



環境

- 11 環境経営基本方針と体制
- 15 気候変動への対応
- 26 環境マネジメント
- 31 水資源の適正管理
- 34 資源循環
- 38 環境保全
- 41 生物多様性
- 46 マテリアルバランス

環境経営基本方針と体制

3つのVISIONに基づく環境経営で、「安全・安心で豊かな暮らしの中で、
今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界。」を目指します。

方針

「安全・安心で豊かな暮らしの中で、今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界。」を実現するために、すべての生命を育む健全な地球環境を次世代に引き継ぐことは、私たちに課せられた大きな使命であると考えています。そのためにKOBELCOグループは3つのVISIONからなる環境経営基本方針のもと、長期方針の策定、目標を設定し、環境経営を推進しています。

当社グループはこれまで、そしてこれからも、個性と技術を活かし合い、あらゆる面で環境に配慮し、地球環境をはじめとする社会課題の解決に挑み続けます。

環境経営基本方針

KOBELCOグループは、環境先進企業グループとして以下を実践することにより、
社会的責任を果たすとともに環境力を高め企業価値を向上させる。

VISION
1

環境に配慮した生産活動

VISION
2技術・製品・サービスでの
環境への貢献VISION
3

社会との共生・協調

実施項目とその方針・目標

方針 | 戦略・目標

実施項目		長期方針	環境中期計画(2024~2026年度)
VISION 1	地球温暖化対策	あらゆる事業活動において省エネルギー、CO ₂ 削減を推進し、地球温暖化防止に貢献する。 <2030年目標> 生産プロセスにおけるCO ₂ 排出量を30~40%削減(2013年度比) <2050年ビジョン> カーボンニュートラルに挑戦し、達成を目指す	・2030年目標及び2050年ビジョンの達成に向け、ロードマップに基づく中長期的な技術開発を推進するとともに、引き続き省エネルギー活動に取り組んでいく。
	資源循環の促進	埋立処分量ゼロを目指した活動を継続する。 <目標> 再資源化率99%(2025年度)(主要な副産物であるスラグ、スラッジ、ダスト)	・業界の再資源化目標達成に資するよう廃棄物処分量の削減を図り、再資源化を推進する。 ・「鉄鋼スラグ製品の管理に関するガイドライン」に従い適切な処理を行う。 ・廃プラスチックについては可能な限りリサイクルするよう努める(努力目標:再資源化率8割)。
	化学物質の適正管理	「KOBELCOグループ化学物質管理方針」に基づきサプライヤーを含め有害物質使用量削減、適正管理に取り組む。	・化学物質の適正管理、削減・代替活動に取り組むとともに、PCB特措法やフロン排出抑制法、新規化学物質規制への適切な対応を行う。
	環境負荷の低減	自主管理の徹底を図り、環境負荷低減に継続的に取り組む。	・きめ細かな操業管理、設備管理を継続し、ばい煙、水質汚濁等の環境負荷低減に取り組む。 <目標> グループ全体での水のリサイクル率95%以上を維持 水質汚濁負荷量 COD: 474t/年、総りん: 23t/年
	リスク管理の徹底	リスク低減に向け、常に組織的、計画的に取り組む。	・国内・国外の事業所、子会社、孫会社等まで含め自律した環境管理体制を充実する。
	全員参加による取組みの展開	当社グループの全社員が、継続して環境マインドの向上に努める。	・階層別教育、eラーニング、グループ会社への環境教育等を継続し、環境意識の啓発を行う。またコベルコ エコライフ ノートへの参加を奨励し、環境意識啓発を図る。
VISION 2	技術・製品・サービスでの環境への貢献	すべての技術開発・製品開発において、環境に配慮し、環境調和型製品や新たなビジネスを創出する。 <2030年目標> CO ₂ 排出削減貢献: 7,800万t CO ₂ 排出削減貢献製品の売上高: 5,500億円 <2050年ビジョン> CO ₂ 排出削減貢献: 1億t以上	・輸送機の軽量化、水素社会の実現、電源の多様化等、環境・エネルギー分野の課題に関して、当社グループ全体で取り組み、低炭素社会の実現に貢献する。
VISION 3	社会との共生・協調	環境の側面から社会との共生・協調を図る。	・「KOBELCO森の童話大賞」「森林整備活動」「児童館出前エコ教室」を3本柱とするKOBELCO GREEN PROJECTを推進し、地域社会等との共生・協調を図る。
	環境関連情報の開示	環境関連情報を積極的に開示し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図る。	・情報開示を継続し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図る。

Environment

環境経営基本方針と体制

環境マネジメント体制

体制

当社グループの環境経営に関する方針や目標、施策、進捗状況は、全社環境防災の担当執行役員を部会長、本社管理部門や各事業部門の環境統括部署の管理職をメンバーとする環境経営・防災部会で審議しています。年1回以上開催する会議では、環境経営に関する3つのVISIONの各実施項目についての取組方針や実行計画、取組結果については審議、報告、評価しています。重要な事項については、上部組織であるサステナビリティ推進委員会を経て経営審議会に報告、提言されます。マネジメントサイクルは、大きくはサステナビリティ推進委員会を中心に回すことを基本としており、環境経営に関する個別課題についてはさらに下部組織である環境経営・防災部会を軸に回しています。なお、気候変動関連のリスク及び機会に関して、2024年度からはより一層対応を強化し、具体化していくフェーズに移行したという認識のもと、CO₂削減推進部会を「GX戦略委員会」と改称のうえ、経営審議会の補佐機関として体制を強化しました。

▶ 気候変動関連のガバナンス体制

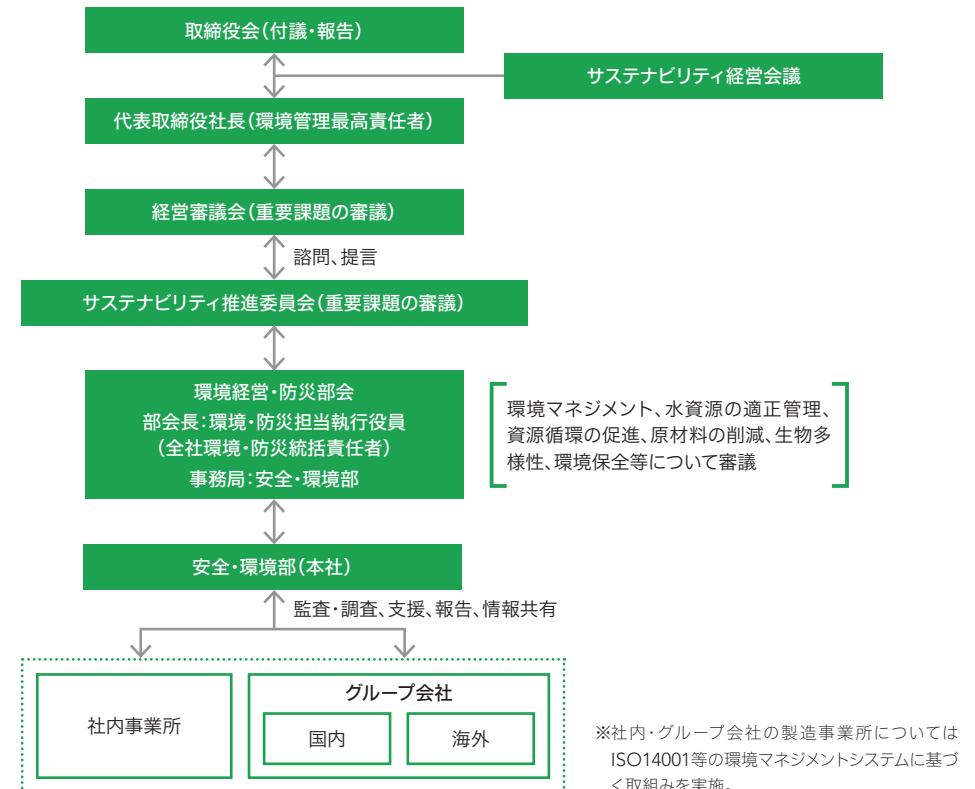
環境に関する長期方針や環境中期計画の目標達成に向けた実行計画については、各事業部門の中期計画や年度予算に織り込み、取り組んでいます。

全社員の環境意識を高めるため、取組方針の共有、様々な環境教育を行っており、例えば、国内についてはグループ会社も参加するグループ環境会議を年1回開催するとともに、eラーニングや階層別教育を実施しています。また、海外のグループ会社が多く立地する米国、中国の統括会社環境担当者を配置し、各国の環境活動の推進や環境規制等に関する最新情報の共有を徹底しています。これら以外の国についても、本社安全・環境部が情報提供、現地環境監査等を通してグループ全体で環境経営を推進しています。

● 環境マネジメントサイクル(年間)



● 環境マネジメント体制



Environment

環境経営基本方針と体制

環境中期目標とその取組み

戦略・目標

実績

KOBELCOグループは、環境経営基本方針に基づいた「6つの実施事項」について、2024～2026年度「環境中期計画」を策定し、環境に配慮した事業活動を推進しています。

自己評価 ○:計画どおりに進捗 △:課題あり ×:計画未達

実施項目		長期方針	2021～2023年度 環境中期計画での目標	2023年度の実績	評価	2024～2026年度 環境中期計画での目標	2024年度の取組み
VISION 1 あらゆる面で環境に配慮したもののづくりの徹底	地球温暖化対策	あらゆる事業活動において省エネルギー、CO ₂ 削減を推進し、地球温暖化防止に貢献する。 <2030年目標> 生産プロセスにおけるCO ₂ 排出量を30～40%削減(2013年度比) <2050年ビジョン> カーボンニュートラルに挑戦し、達成を目指す	▶2030年目標及び2050年ビジョンの達成に向け、ロードマップに基づく中長期的な技術開発を推進するとともに、引き続き省エネルギー活動に取り組んでいく。	▶省エネルギー活動の推進。 ▶「製鉄プロセス カーボンニュートラルに向けたロードマップ」に沿った取組みを推進。 加古川製鉄所の大型高炉にMIDREX®プロセス®のHBI(還元鉄)を多量に装入し、高炉からのCO ₂ 排出量を決定付ける還元材比(高炉で使用する炭素燃料使用量)を386kg/t溶銑に安定的に低減できることを確認し、CO ₂ 排出量を25%削減できる技術の実証実験に成功した。 ※神戸製鋼所の100%子会社(Midrex Technologies, Inc.)が有する直接還元製鉄法に関する技術。	○	▶2030年目標及び2050年ビジョンの達成に向け、ロードマップに基づく中長期的な技術開発を推進するとともに、引き続き省エネルギー活動に取り組んでいく。	▶省エネルギー活動の推進。 ▶「製鉄プロセス カーボンニュートラルに向けたロードマップ」に沿った取組みを推進。 ▶P.15-25
	資源循環の促進	埋処分量ゼロを目指した活動を継続する。 <目標> 再資源化率99%(2025年度) (主要な副産物であるスラグ、スラッジ、ダスト) ※2025年度に次期目標が策定される見込み。	▶継続して廃棄物処分量の削減を図り、再資源化率の目標を達成・維持する。 ▶「鉄鋼スラグ製品の管理に関するガイドライン」に従い適切な処理を行う。	▶各事業部門で策定した廃棄物処理計画は順調に進捗しており、2023年度の再資源化率は93%であり、主な副産物(スラグ、ダスト、スラッジ)についての再資源化率は99.1%と日本鉄鋼連盟自主行動計画の目標達成に寄与した。 ▶加古川製鉄所、高砂製作所ではガイドラインを遵守し、適切に運用した。また、スラグの適正処理に関する各事業所の内部監査を実施した。	○	▶業界の再資源化率目標達成に資するよう廃棄物処分量の削減を図り、再資源化を推進する。 ▶「鉄鋼スラグ製品の管理に関するガイドライン」に従い適切な処理を行う。 ▶廃プラスチックについては可能な限りリサイクルするよう努める(努力目標:再資源化率8割)。	▶2025年度再資源化率目標達成に向け3Rに取り組む。 ▶「鉄鋼スラグ製品の管理に関するガイドライン」に従い適切な処理を行う。 ▶廃プラスチックのリサイクルに可能な限り努める。 ▶P.34-37
	化学物質の適正管理	「KOBELCOグループ化学物質管理方針」に基づきサプライヤーを含め有害物質使用量削減、適正管理に取り組む。	▶化学物質の適正管理、削減・代替活動に取り組むとともに、PCB特指法やフロン排出抑制法への適切な対応を行う。	▶高濃度PCB廃棄物については、適切に処理を実施した。低濃度PCB含有機器については、使用中の機器を含め、処理計画を策定した。 ▶監査等で改正フロン排出抑制法への対応状況を確認した。	○	▶化学物質の適正管理、削減・代替活動に取り組むとともに、PCB特指法やフロン排出抑制法、新規化学物質規制への適切な対応を行う。	▶低濃度PCB廃棄物については2022年度に策定した処理計画に基づき処理を進める。 ▶化学物質に関する新たな規制に対して適切に対応する。 ▶P.39
	環境負荷の低減	自主管理の徹底を図り、環境負荷低減に継続的に取り組む。	▶きめ細かな操業管理、設備管理を継続し、ばい煙等の環境負荷低減に取り組む。 <目標> グループ全体での水のリサイクル率95%以上を維持 水質汚濁負荷量 COD:474t/年、総りん:23t/年	▶ばい煙や排水の管理を徹底し、排出量の抑制を継続して実施した。 ▶加古川製鉄所の降下ばいじん量(製鉄所影響値)は2023年7月に自主管理目標値(3.0t/km ² /月)を超過した。 ▶水のリサイクル率は96%であった。 ▶汚濁負荷量はCOD:227t/年、総りん:7t/年であった。	△	▶きめ細かな操業管理、設備管理を継続し、ばい煙、水質汚濁等の環境負荷低減に取り組む。 <目標> グループ全体での水のリサイクル率95%以上を維持 水質汚濁負荷量 COD:474t/年、総りん:23t/年	▶きめ細かな操業管理、設備管理を継続し、ばい煙、水質汚濁負荷量の低減、水のリサイクル率向上等の環境負荷低減に取り組む。 ▶加古川製鉄所の降下ばいじん量については、集じん機の維持管理や防塵ネット清掃等の対策を実施し安定的に目標を達成する。 ▶P.38-40
	リスク管理の徹底	リスク低減に向け、常に組織的、計画的に取り組む。	▶本社による現地環境監査を継続しつつ、対象のグループ会社、関連会社を広げ、自律した環境管理体制の充実を図っていく。 ▶海外のグループ会社には日本同様の環境経営の浸透を図りつつ、現地環境監査等によりリスク管理の向上を図る。	▶国内の非生産拠点を含むグループ会社の全事業所に対し書面による環境監査を実施した。また、生産事業所12カ所に対し本社による現地監査を実施し管理状況を確認した。 ▶海外のグループ会社については、中国、タイ、韓国の5事業所に対し本社による現地監査を実施した。	○	▶国内・国外の事業所、子会社、孫会社等までを含め自律した環境管理体制を充実する。	▶従来現地環境監査を実施していなかった比較的環境リスクの低い国内事業所(販売、メンテナンス等)との面談や会議を通じリスクの抽出、環境管理レベルの向上を図るとともに、現地環境監査等の実施により、その状況を確認する。 ▶米国、中国、オランダ、タイの現地環境監査等を実施し、各社の環境管理レベルの向上を図る。 ▶P.26-27
	全員参加による取組みの展開	当社グループの全社員が、継続して環境マインドの向上に努める。	▶階層別教育、eラーニング、グループ会社への環境教育等を継続し、環境意識の啓発を行う。またコベルコ エコライフ ノートへの参加を奨励し、環境意識の啓発を図る。	▶KOBELCOグループ環境会議の開催、階層別教育、eラーニングにより、社員の環境意識、知識の向上を図った。 ▶社員一人ひとりが参加する「社員参加型CO ₂ 削減プロジェクト」を開始した。これにあわせ、コベルコ エコライフ ノートのシステムを一新し、コンテンツ等を拡充した。	○	▶階層別教育、eラーニング、グループ会社への環境教育等を継続し、環境意識の啓発を行う。またコベルコ エコライフ ノートへの参加を奨励し、環境意識の啓発を図る。	▶階層別教育、グループ会社への環境教育等を継続し、環境意識の啓発を行う。またコベルコ エコライフ ノートのシステムを更新しコンテンツの充実を図り、家庭での環境意識の啓発を図る。 ▶P.28

Environment

環境経営基本方針と体制

	実施項目	長期方針	2021～2023年度 環境中期計画での目標	2023年度の実績	評価	2024～2026年度 環境中期計画での目標	2024年度の実績	
VISION 2	技術・製品・サービスでの環境への貢献	すべての技術開発・製品開発において、環境に配慮し、環境調和型製品や新たなビジネスを創出する。 <2030年目標> CO ₂ 排出削減貢献量: 7,800万t 関連製品の売上高: 5,500億円 <2050年ビジョン> CO ₂ 排出削減貢献量: 1億t以上	▶輸送機の軽量化、水素社会の実現、電源の多様化等、環境・エネルギー分野の課題に関して、当社グループ全体で取り組み、低炭素社会の実現に貢献する。	▶2023年度のCO ₂ 排出削減貢献量: 6,118万t 関連製品の売上高: 4,021億円 ▶低CO ₂ 高炉鋼材“Kobenable® Steel”、低CO ₂ アルミ板材・素形材が自動車分野をはじめ様々な分野で採用された。	○	▶輸送機の軽量化、水素社会の実現、電源の多様化等、環境・エネルギー分野の課題に関して、当社グループ全体で取り組み、低炭素社会の実現に貢献する。	▶CO ₂ 削減貢献技術・製品・サービスの更なる拡販やマルチマテリアル等の技術開発を通じて、CO ₂ 排出削減貢献目標の達成に向けて取組みを推進する。	▶P.22-23
VISION 3	社会との共生・協調	環境の側面から社会との共生・協調を図る。	▶「KOBELCO森の童話大賞」「森林整備活動」「児童館出前エコ教室」を3本柱とするKOBELCO GREEN PROJECTを推進し、地域社会等との共生・協調を図る。	▶第11回「KOBELCO森の童話大賞」は、社内12事業所が立地する全自治体等の後援を得て作品募集を行い、569件の応募があった。 ▶森林整備活動は2カ所で春・秋それぞれ2回実施し、児童館出前エコ教室は2カ所で実施した。	○	▶「KOBELCO森の童話大賞」「森林整備活動」「児童館出前エコ教室」を3本柱とするKOBELCO GREEN PROJECTを推進し、地域社会等との共生・協調を図る。	▶KOBELCO GREEN PROJECT（「KOBELCO森の童話大賞」「森林整備活動」「児童館出前エコ教室」）を引き続き推進し、地域社会等との共生・協調を図る。	▶P.45
	環境関連情報の開示	環境関連情報を積極的に開示し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図る。	▶情報開示を継続し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図る。	▶統合報告書、ESGデータブック、ホームページ、情報公開モニター等により環境情報を公開した。また、各種展示会に出展し、当社グループの環境関連技術・製品の紹介を行った。	○	▶情報開示を継続し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図る。	▶情報開示を継続し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図る。	▶P.29

Environment

気候変動への対応

TCFD提言に基づく気候変動関連情報開示

当社は、2020年12月に、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）提言への賛同を表明するとともに、国内賛同企業による組織「TCFDコンソーシアム」へ加入することを決定しました。



基本的な考え

方針

KOBELCOグループは中期経営計画（2024～2026年度）における最重要課題の一つを2050年に向けた「カーボンニュートラルへの挑戦」としており、2030年30～40%削減（2013年度比）の達成に向けて取組みを進めていきます。

当社グループはこれからもCO₂削減を通じて、「KOBELCOが実現したい未来」である「安全・安心で豊かな暮らしの中で、今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界。」の実現に貢献していきます。

気候変動関連のガバナンス

気候関連リスク及び機会に係る課題を専門的に取り扱う組織で、経営審議会の補佐機関であるGX戦略委員会（委員長：取締役執行役員）を設置し、気候変動に関する戦略的な検討を行うこととし、気候関連のリスクと機会について全社横断的に検討・活動を行っています。

気候関連リスク及び機会の評価・管理は重要な経営課題と位置付けており、GX戦略委員会での重要な意思決定にあたっては関係役員ステアリング会議の承認を得ることとしています。気候関連に関する課題は、事業、経営、法務、技術開発等の幅広い視点・観点からの知見が求められることから、関係役員ステアリング会議は、本社及び事業部門の取締役及び執行役員で構成されています。

GX戦略委員会の検討結果や活動成果は、四半期に一度、取締役会へ報告を行ったうえで、取締役会の監督・指導を受けており、取締役会が気候変動に関わるリスクに対して直接ガバナンスを行う体制としています。

また、サステナビリティ経営会議において、カーボンニュートラルを重要テーマの一つとして、事業部門を含む執行側との幅広いかつ定期的な認識共有や意見交換を行い、モニタリングを強化しています。

気候変動関連のガバナンス体制

取締役会	取締役会	経営に重要な影響を与えるCO ₂ 削減関係の施策の監督	四半期に一度
	サステナビリティ経営会議	認識共有や意見交換を行いモニタリングを強化	四半期に一度
代表取締役社長	経営審議会	CO ₂ 削減対応に関する重要事項の審議決定	年1回以上
	気候変動関連の助言及び提言	CO ₂ 削減に関する重要事項の審議	年4回以上
GX戦略委員会		GX戦略委員会委員長 取締役執行役員 木本 和彦	

Environment

気候変動への対応

気候変動関連の戦略

当社グループでは、国際エネルギー機関(IEA)等が提示する社会シナリオ、一般社団法人日本鉄鋼連盟や一般社団法人日本アルミニウム協会等の業界団体が策定・公表している長期ビジョンや、国のエネルギー政策等を考慮し、中長期的な気候関連のリスクと機会の分析を進めています。また、その分析により当社グループの実行項目の適正性を評価しています。

■気候関連リスク:

今後、カーボンプライシング導入をはじめとする気候変動に関する環境規制の強化等が当社グループの業績及び財務状況に大きな影響を与える可能性があります。また、近年、洪水・台風に関する被害が激化する傾向にあり、気候変動による災害の増加により、生産量低下、サプライチェーンの混乱等が想定されます。

■気候関連機会:

気候関連問題の国際的な関心の高まりを背景に、CO₂排出量が少ない技術・製品・サービスへのニーズが増加しており、自動車軽量化に貢献する素材・部品やMIDREX[®]プロセスといった当社グループのCO₂削減貢献メニューの需要が中長期的に増加することが期待されます。

短・中期、長期の気候関連のリスク及び機会

	リスク		機会	
	短・中期 (～2030年度)	長期 (～2050年度)	短・中期 (～2030年度)	長期 (～2050年度)
政策・法制度	規制強化によるコスト増加		CO ₂ 削減貢献技術・製品・サービス (自動車軽量化、MIDREX®プロセス等) の需要増加	
市場と技術の移行	低炭素技術に関する設備投資、 研究開発費、操業コストの増加			
評判	不十分な情報開示、 情報開示の遅れ等による 企業イメージの悪化		気候関連問題に 対して先進的な 企業として差別化	
物理的リスク (災害等)	洪水・台風等の災害増加による 生産量低下、サプライチェーンの混乱		防災に関する公共投資、設備投資の 増加による製品需要の増加	
	海面上昇・高潮被害による沿岸部の工場の 対策費増加、生産量低下			

□ リスク大 □ リスク小 □ 機会大 □ 機会小

● リスクと機会への対応(研究開発)

■生産プロセスにおけるCO₂削減

製鉄プロセスのCO₂削減に向けて、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が推進する事業(下記参照)に鉄鋼他社とともに参画し、実用化に向けて技術開発を推進しています。「製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト」は国のグリーンイノベーション(GI)基金事業に採択されており、2050年のカーボンニュートラルに向けた取組みを推進しています。

件名	参画会社	開発技術の内容
グリーンイノベーション (GI)基金事業／製鉄 プロセスにおける水素 活用プロジェクト	日本製鉄(株) JFEスチール(株) (株)神戸製鋼所 (一財)金属系材料研究開発センター	・高炉を用いた水素還元技術・低炭 素化技術の開発 ・直接還元鉄を活用した電炉の不 純物除去技術開発(大規模試験 電炉において不純物の濃度を高 炉法並に制御する技術

■技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献

既存の削減貢献メニューである自動車軽量化に貢献する素材・部品、ヒートポンプ等では、更なるCO₂削減効果の追求を目的とし、継続的な技術開発を進めています。また、CO₂削減に貢献する新たな技術・製品・サービスの開発にも積極的に取り組んでおり、MIDREX H2[™](100%水素直接還元)の競争力維持・強化に向けた開発や、水素利活用システムの実証実験を進めています。

▶スウェーデン・H2グリーンスチール社向けMIDREX H2[™]直接還元鉄プラントの新規受注
ならびに同社への出資について

▶ドイツthyssenkrupp社向け水素直接還元鉄プラントにおけるMIDREX Flex[™]の採用について

▶Blastr社によるMIDREX H2[™]水素直接還元鉄プロセスの採用について

Environment

気候変動への対応

● 事業・戦略・財務に及ぼす影響

当社の温室効果ガス排出量は、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（環境省）」によれば日本で上位の排出量となっています。また、当社は地球温暖化対策税（石炭・石油・LPG・LNG使用により排出されるCO₂1t当たり289円）を支払っており、今後、地球温暖化対策税の増税やカーボンプライシングの導入による新たな課税がなされた場合、経営に非常に大きな影響を与えることが予想されるため、これらの動向は常に注視しています。今後、二酸化炭素等の排出に関連して規制や税の賦課が導入された場合には、鉄鋼を中心に当社グループの事業活動が制約を受け、売上高の減少やコストの増加等により当社グループの業績に影響を及ぼす可能性があります。

当社グループとしては、カーボンプライシングの影響を緩和するための方策として、省エネルギー対策を進めてきています。当社グループにおいて、2023年度に実施した省エネルギー設備投資額は約4.4億円となります。

2023年度の投資の例としては、高砂製作所のトランスの効率化更新等です。その他の取組みは本データブックP.25の「KOBELCOグループ 省エネルギー、CO₂排出削減の取組事例（2023年度）」をご参照ください。

また、当社グループは社会全体のCO₂削減に貢献するため、「生産プロセスにおけるCO₂削減」と「技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献」に関する様々な技術開発に取り組んでいます。2023年度の当社の気候変動関連の研究開発費は約71.4億円でした。

▶ 環境マネジメント：環境会計

● シナリオ分析

将来の気候関連のリスクと機会を把握するため、短・中期（2030年）及び長期（2050年）におけるシナリオ分析を実施しました。

シナリオ分析にあたっては、国際エネルギー機関（IEA）が公表する2°Cシナリオ（SDS）、1.5°Cシナリオ（Net Zero by 2050）、IPCC第6次評価報告書の4°Cシナリオを用いており、それに加えて一般社団法人日本鉄鋼連盟や一般社団法人日本アルミニウム協会等当社所属の業界団体が公表する長期ビジョンも参照して分析・評価を実施しています。なお、電力事業については、国のエネルギー政策と密接に関係するため、日本政府のエネルギー政策をベースとしてシナリオ分析を実施しています。また、外部環境の変化も踏まえ、定期的にリスクと機会の分析・評価の見直しを行っています。

ビジネスへの影響

当社グループのCO₂排出量の90%以上は製鉄プロセスに由来するため、鉄鋼業の中長期的な動向は当社グループのビジネスに最も大きな影響を与えます。一般社団法人日本鉄鋼連盟の「長期温暖化対策ビジョン『ゼロカーボン・スチールへの挑戦』」によると、経済成長と1人当たりの鉄鋼蓄積量には一定の相関があり、また人口が増えれば鉄鋼の蓄積総量は拡大することが示されています。したがって、今後、世界の経済成長と人口増加により鉄鋼の需要は増加し続けると予測されます。

鉄鋼の生産は、天然資源（鉄鉱石）からの生産（主に高炉、直接還元鉄）と、スクラップの再利用（主に電炉）による生産に大別することができ、一般社団法人日本鉄鋼連盟の予測によれば鉄鋼の蓄積総量の拡大によりスクラップの再利用が大きく増加することが見込まれています。一方で、スクラップの再利用だけでは鋼材需要を満たすことはできず、天然資源（鉄鉱石）からの生産も引き続き現在と同程度に必要となることが予測されています。

気候変動への対応やその情報開示に対する関心が高まる中、鉄鋼業においてもCO₂削減への取組みの重要性は今後も高まるが見込まれています。そのため、政府・地方自治体の皆様、投資家様、お客様等のステークホルダーの皆様から、自社設備からのCO₂排出量の削減への取組みと、CO₂削減貢献メニューの拡販に対する関心等がさらに増加するものと予測しています。

Environment

気候変動への対応

リスクと機会

当社グループは、主力事業の一つとして鉄鋼製品の生産・販売を行っており、エネルギー多消費型の素材産業に該当します。当社グループのエネルギー起源CO₂排出量は15.6百万t(2023年度:Scope1、2合計)であり、日本の製造業の中でも上位に位置しています。そのことから、カーボンプライシングをはじめとする将来の気候変動に係る政策、法令・規制の動向は、経営に重大な影響を与える可能性がある移行リスクと認識しています。

当社グループは、2021年5月にKOBELCOグループ中期経営計画(2021~2023年度)の中で、2050年のカーボンニュートラルへ挑戦し、カーボンニュートラルへの移行の中で企業価値の向上を目指すことを表明しました。当社グループは、自社の生産プロセスにおけるCO₂削減と、当社グループ独自の技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献の2つの側面で、2030年目標及び2050年ビジョンを設定しています。

自社の生産プロセスにおけるCO₂削減に関しては、製鉄プロセス、電力事業について、カーボンニュートラルに向けたロードマップを策定して、CO₂削減の取組みを推進し、リスクを低減していきます。一方、当社グループ独自の技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献に関しては、MIDREX®プロセスによるCO₂排出削減貢献ロードマップを策定して、機会を最大限に活用していきます。

また、物理的リスクとして地球温暖化の進行により、大気中の水蒸気が増加することで降水量が増加し、大雨や台風による被害が激化する傾向があることが各種研究機関や気象庁等から報告されています。当社グループでも、近年の台風や大雨の激甚化による生産停止やサプライチェーンの混乱のリスクが顕在化しつつあり、気候変動に伴う台風や洪水等の自然災害の激甚化は、生産活動の停止につながる経営に重大な影響を与える可能性があるリスクと認識しています。

当社グループでは、全社のリスク管理上、「気候関連規制」と「自然災害への備え、復旧」を事象発生時の影響が特に重大と予想されるリスクである「トップリスク」に位置付け、リスク管理の強化を図っています。

一方で機会に関しては、気候関連問題の国際的な関心の高まりを背景に、CO₂排出量が少ない製品・サービスへの需要が増加しており、自動車軽量化に貢献する素材・部品やMIDREX®プロセスといった当社のCO₂削減貢献メニューの需要が中長期的に増加することが期待されます。

KOBELCOグループの目標・ビジョン

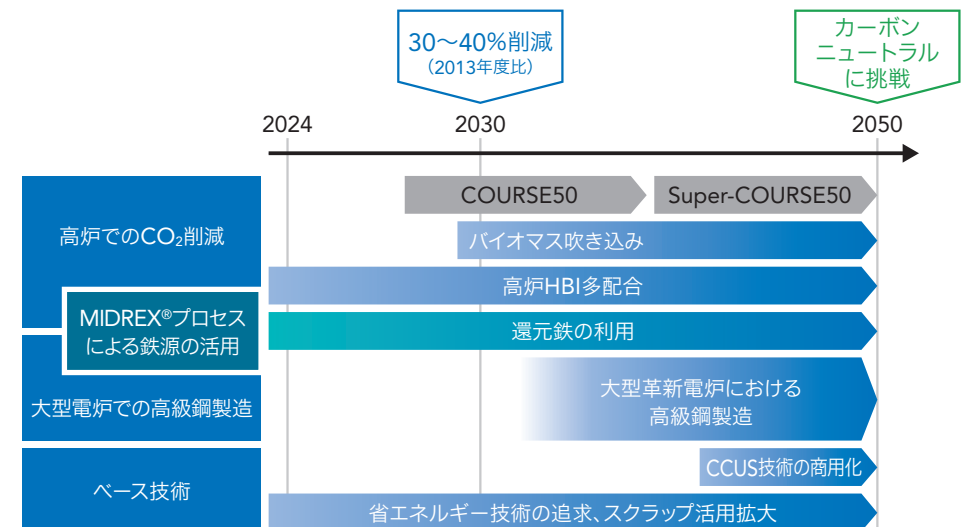
	2030年目標	2050年ビジョン
生産プロセスにおける CO ₂ 削減	30~40% (2013年度比) ^{※1}	カーボンニュートラルへ 挑戦し、達成を目指す
技術・製品・サービスによる CO ₂ 排出量削減貢献 ^{※2}	7,800万t ^{※3} (売上高 5,500億円)	1億t以上

※1 削減目標の対象範囲の大半が製鉄プロセスでの削減。

※2 当社グループ独自の技術・製品・サービスを通じて社会の様々な分野でCO₂排出削減に貢献。

※3 6,100万tから上方修正。

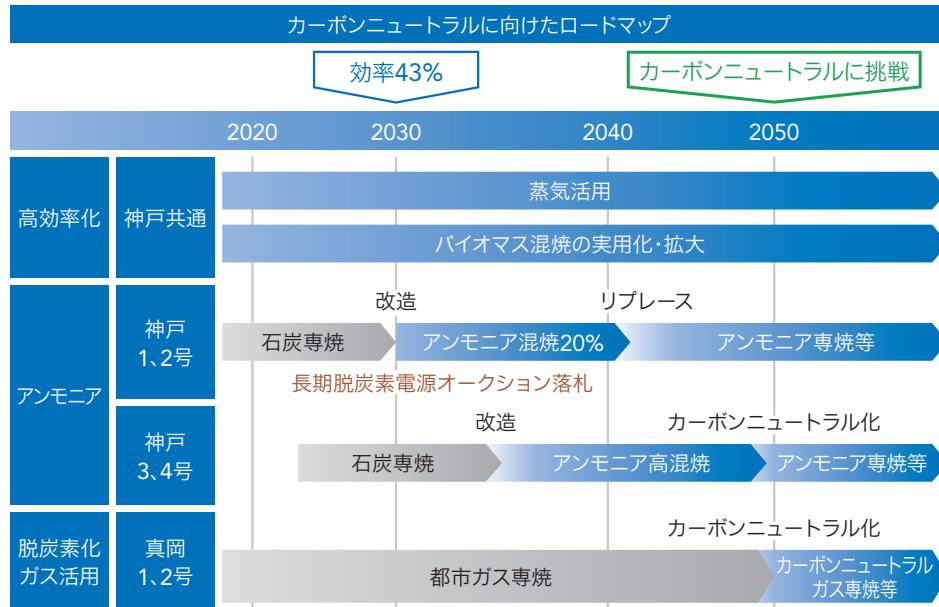
■製鉄プロセスのカーボンニュートラルに向けたロードマップ



Environment

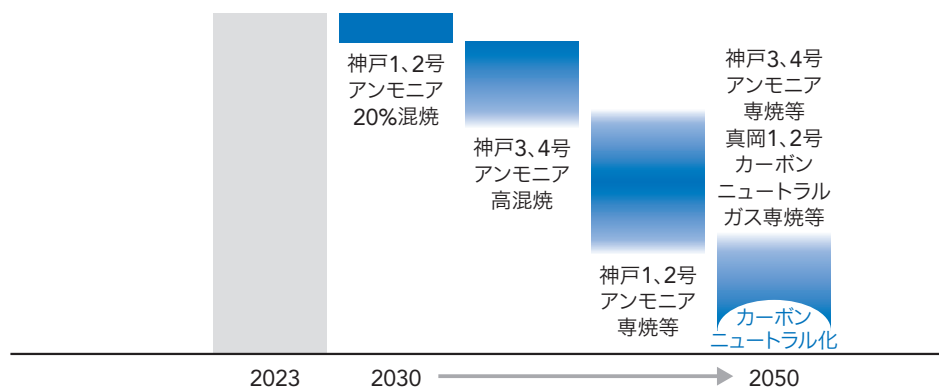
気候変動への対応

■電力事業のカーボンニュートラルに向けたロードマップ



ロードマップに沿ったカーボンニュートラル化イメージ

★2023年度の稼働条件と同等とした場合



気候変動関連のリスク管理

気候関連リスクに関しては、「移行リスク:政策・法規制」と「物理的リスク:自然災害の備え・復旧」が当社グループ及びステークホルダーの皆様に重大な影響を及ぼし、グループを横断した対応が必要なリスクである「トップリスク」と識別・特定し、それぞれにリスクオーナーを置いてリスク管理の強化を図っています。

▶ リスクマネジメント: 基本的な考え方やマネジメント体制

Environment

気候変動への対応

気候変動関連の指標と目標

● 指標

当社グループでは、CO₂削減活動の具体的な指標として、生産プロセスにおけるCO₂削減（指標A）と技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献（指標B）を設定し、それぞれについて目標値を定め管理しています。

当社はこれら2つの指標を事業管理指標のKPIと位置付けて管理しています。CO₂削減を含む事業管理指標は1年に一度、予算書の重要な項目として経営審議会にて事業計画、目標、実績を審議され、その後取締役会にて審議・承認されます。

● エネルギー使用量

エネルギー使用量

★マーク：第三者保証項目

	単位	2021年度	2022年度	2023年度
エネルギー使用量	PJ	192	187	185★
連結売上高	百万円	2,082,582	2,472,508	2,543,142
エネルギー原単位 (連結売上高当たり)	GJ/百万円	92	75	73
生産量 (粗鋼、アルミ圧延品、銅圧延品)	百万t	7.2	6.7	6.4
エネルギー原単位 (生産量当たり)	GJ/生産量t	26.6	27.9	28.8

<算定方法>

- 「経団連カーボンニュートラル行動計画」に基づき算定。ただし、(株)コベルコパワー神戸、(株)コベルコパワー神戸第二、(株)コベルコパワー真岡(以下、電力事業部門の子会社3社)は、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(省エネ法)」に基づき算定。
- エネルギー使用量に、電力事業部門の子会社3社及び当社製鉄所が外部に販売した電力に相当するエネルギー使用量(192PJ)は含まない。

<集計範囲>

- 当社、国内連結子会社17社、海外連結子会社13社並びに持分法適用関連会社1社のコークス製造工場
- 国内：各年度の4月1日～3月31日、海外：1月1日～12月31日

<熱量換算係数>

- 資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数一覧表」(総合エネルギー統計)(2020年1月31日改訂)。
- ただし、電力事業部門の子会社3社は、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(省エネ法)」を適用。

再生可能エネルギー由来電力の使用量

	単位	2021年度	2022年度	2023年度
再生可能エネルギー由来電力の使用量	MWh	—	—	16,762

● 温室効果ガス排出量(Scope1、2、3)

エネルギー起源CO₂排出量(Scope1、2)

★マーク：第三者保証項目

	単位	2021年度	2022年度	2023年度
Scope1 自社の燃料の使用に伴う排出 (直接排出)	百万t-CO ₂	15.3	14.7	14.7★
Scope2 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う排出(間接排出)	百万t-CO ₂	0.8※1	0.8※1	0.9★
Scope1+2※2	百万t-CO ₂	16.1	15.5※1	15.6★
連結売上高	百万円	2,082,582	2,472,508	2,543,142
エネルギー起源CO ₂ 排出原単位 (連結売上高当たり)	t-CO ₂ /百万円	7.7※1	6.3	6.1
生産量 (粗鋼、アルミ圧延品、銅圧延品)	百万t	7.2	6.7	6.4
エネルギー起源CO ₂ 排出原単位 (生産量当たり)	t-CO ₂ /生産量t	2.2	2.3	2.4

<算定方法>

- 「経団連カーボンニュートラル行動計画」に基づき算定。また、(株)コベルコパワー神戸、(株)コベルコパワー神戸第二、(株)コベルコパワー真岡(以下、電力事業部門の子会社3社)は、「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」に基づき算定。
- Scope1、Scope1+2に、電力事業部門の子会社3社及び当社製鉄所が外部に販売した電力に相当するCO₂排出量(15.1百万t-CO₂)は含まない。
- Scope2は、KOBELCOグループ ESGデータブック2024の開示よりロケーション基準からマーケット基準に変更して算定。

<集計範囲>

- 当社、国内連結子会社17社、海外連結子会社13社並びに持分法適用関連会社1社のコークス製造工場
- 国内：各年度の4月1日～3月31日、海外：1月1日～12月31日

<CO₂排出係数>

- 燃料：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書(NIR)2022年」の炭素排出係数×CO₂換算係数(44/12)
- 電気：国内は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)－R4年度実績－の調整後排出係数を適用。海外は、「IEA Emissions Factors 2023 edition」を適用。
- ただし、電力事業部門の子会社3社は、燃料、電気ともに「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」を適用。そのうち電気は電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)－R4年度実績－の調整後排出係数を、都市ガスはガス事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)－R5年度供給実績－の調整後排出係数を適用。

※1 算定方法の見直しに伴い、2021年度、2022年度の数値を遡及して修正。

※2 四捨五入の結果、合計が一致しない場合があります。

Environment

気候変動への対応

温室効果ガス排出量の内訳(単位 千t-CO₂)

項目	2021年度	2022年度	2023年度
エネルギー起源CO ₂ (Scope1)	15,292	14,687	14,731
非エネルギー起源CO ₂	948 ^{※1}	887	835
メタン(CH ₄)	13 ^{※1}	12 ^{※1}	16
一酸化二窒素(N ₂ O)	19 ^{※1}	27 ^{※1}	58
ハイドロフルオロカーボン類(HFC)	—	—	—
パーフルオロカーボン類(PFC)	—	—	—
六ふっ化硫黄(SF ₆)	18	16	23
三ふっ化窒素(NF ₃)	—	—	—
非エネルギー起源CO ₂ 及びCO ₂ 以外の温室効果ガス 計 ^{※2}	997 ^{※1}	942 ^{※1}	931

<非エネルギー起源CO₂及びCO₂以外の温室効果ガスに関する算定方法>

- 「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」に基づき算定。
- 集計範囲は「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」で報告対象の会社で、当社と国内連結子会社3社並びに持分法適用関連会社1社のコークス製造工場。各年度の4月1日～3月31日。

※1 算定精度の向上及び集計範囲の拡大に伴い、2021年度、2022年度の数値を遡及して修正。

※2 四捨五入の結果、合計が一致しない場合があります。

サプライチェーンにおけるその他の間接排出(Scope3)(単位 千t-CO₂)

★マーク:第三者保証項目

カテゴリ	2021年度	2022年度	2023年度	算出方法
1 購入した製品・サービス	6,446 ^{※1}	5,811 ^{※1}	5,124★	当社の主要な原料(鉄鉱石、原料炭、購入コークス、アルミ原料、銅原料、チタン原料)の使用量にCO ₂ 排出原単位を乗じて算出。
2 資本財	113	144	209	設備投資額にCO ₂ 排出原単位を乗じて算定。
3 Scope1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	305	338	388	電力、蒸気、燃料等の年間購入量にCO ₂ 排出原単位を乗じて算定。
4 輸送、配送(上流)	217	225	191	「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」で定める荷主による貨物輸送に係るエネルギー起源CO ₂ 排出量の算定方法で算定。
5 事業から出る廃棄物	30	30	29	種別毎の廃棄物量にCO ₂ 排出原単位を乗じて算定。
6 出張	1	1	2	社員数にCO ₂ 排出原単位を乗じて算定。
7 雇用者の通勤	5	5	5	社員数にCO ₂ 排出原単位を乗じて算定。
10 販売した製品の加工	2,705	2,563	2,482	主要な鋼材生産量(t)に鋼材種別毎の加工に伴うCO ₂ 排出原単位を乗じて算出。
11 販売した製品の使用	21,478	17,696	18,480	当社が販売している主要な機械製品(使用時のエネルギー:電気)について、販売台数、予想平均寿命、平均消費電力、電力のCO ₂ 排出原単位より、生涯排出量を算定。
12 販売した製品の廃棄	63	60	57	粗鋼・アルミ・銅製品の生産量にCO ₂ 排出原単位を乗じて算定。
合計 ^{※2}	31,363 ^{※1}	26,873 ^{※1}	26,967	

<算定方法>

サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン(環境省・経済産業省)に基づき算定。

<集計範囲>

当社。各年度の4月1日～3月31日。

<CO₂排出原単位の出典>

- カテゴリ1、3、10:「IDEA Ver.3.4(2024/04/30)国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門「IDEAラボ」
- カテゴリ2、5、6、7、12:「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver3.4)」
- カテゴリ11:「電気事業者別排出係数」(環境省・経済産業省公表)の全国平均係数

※1 算定精度の向上に伴い、2021年度、2022年度の数値を遡及して修正。

※2 四捨五入の結果、合計が一致しない場合があります。

※カテゴリ8はScope1、2で計上し、カテゴリ9、13、14、15は該当しない。

Environment

気候変動への対応

● リスクと機会の目標と実績

2021年5月にKOBELCOグループ中期経営計画（2021～2023年度）の中で、2050年のカーボンニュートラルへ挑戦し、カーボンニュートラルへの移行の中で企業価値の向上を目指すことを表明しました。その中で、生産プロセスにおけるCO₂削減と、当社グループ独自の技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献の、これら2つの側面で、2030年目標及び2050年ビジョンを設定しました。

指標 A：生産プロセスにおけるCO₂削減

- ・ 2050年ビジョン：カーボンニュートラルへ挑戦し、達成を目指す
- ・ 2030年目標：2030年に2013年度比で30～40%削減^{※1※2}（目標開始年：2019年度）

実績： 2023年度のCO₂排出量は前年度と同等でした。その結果、2013年度比20%削減^{※1※2}になりました。

※1 Scope1、2の合計。

※2 削減目標の対象範囲は当社及び主要な子会社であり、2024年度から対象範囲を拡大しています。当社グループ全体のCO₂排出量の約95%をカバーしています（2023年度実績）。
対象範囲のCO₂排出量：2013年度 18.4百万t 2023年度 14.8百万t

取組み：日本の鉄鋼業はオイルショックを契機として1970年代以降1990年代までに、工程の連続化や工程省略等による省エネルギーや排熱回収設備の設置によるエネルギーの有効利用を進めてきました。1990年代以降も排熱回収設備の増強や設備の高効率化を進め、廃棄物資源の有効利用の対策にも取り組み、近年では高効率ガスタービン発電設備の導入等を行ってきました。

当社グループは、これまで積極的な設備投資により、様々な省エネルギー・CO₂削減対策を講じてきました。例えば、2009年度から2014年度にかけて、加古川製鉄所に高炉ガスを利用した高効率ガスタービン発電設備を導入し、CO₂排出量を大幅に削減しました。製鉄プロセスにおいては、MIDREX[®]プロセスで製造したHBI（還元鉄）を高炉に多量に装入し、高炉工程でのCO₂排出量を約25%削減できることを実証試験で確認・完了しました。今後も引き続き、このHBI装入技術やAI操炉技術をさらに追求し、高炉でのCO₂排出量を削減して2030年の目標達成に向けて取り組んでいきます。また、2050年カーボンニュートラルに向けては、高級鋼製造が可能な大型革新電炉の検討を加速していきます。

指標 B：技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献

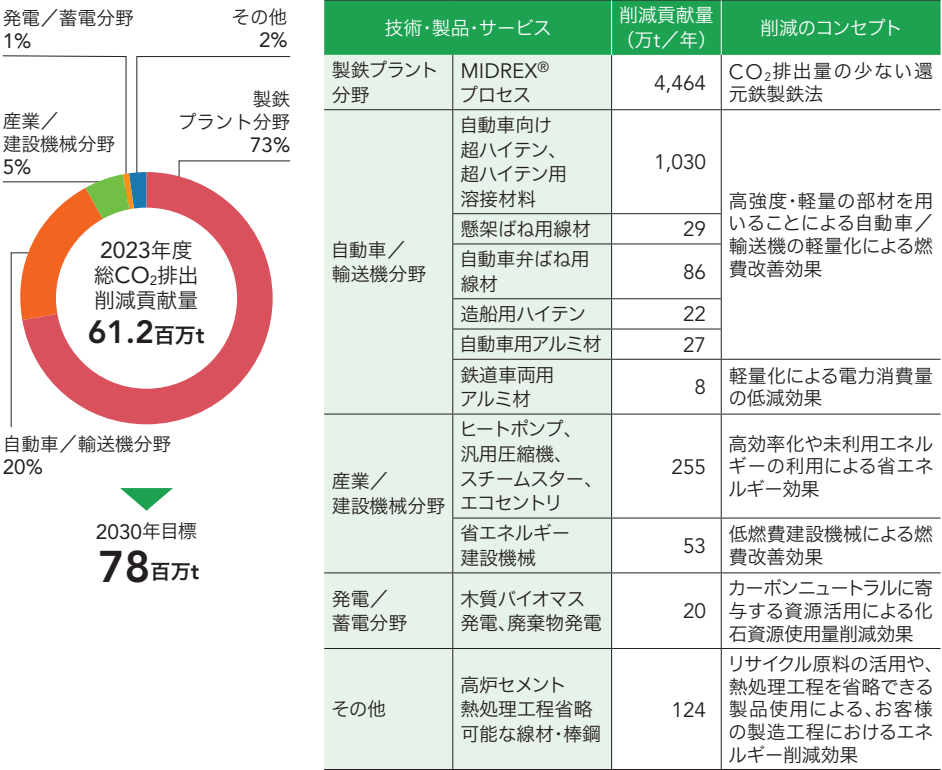
当社グループはCO₂削減に貢献する様々な技術・製品・サービスを保有しており、これらの拡販により、使用段階でのCO₂削減に貢献しています。

- ・ 2050年ビジョン：CO₂排出削減貢献量 1億t以上
- ・ 2030年目標：CO₂排出削減貢献量 78百万t[※]、関連製品の売上高 5,500億円

※CO₂排出削減貢献量の2030年目標を61百万tから上方修正しました。

実績： GX戦略委員会において承認された当社グループの技術・製品・サービスによる2023年度のCO₂排出削減貢献量は61.2百万tと推計しています。また、関連製品の売上高は4,021億円でした。

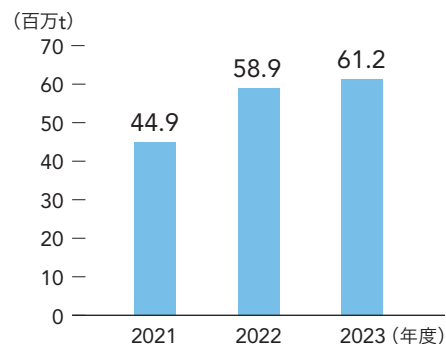
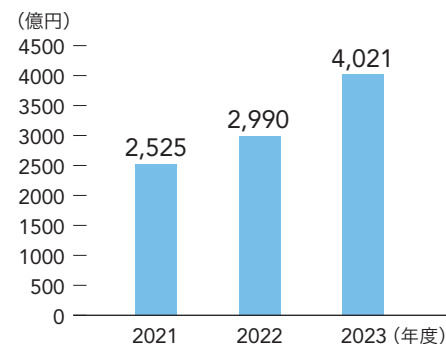
CO₂排出削減貢献量



※算定には、一部「産総研 IDEA Ver.3.3」のデータを活用しています。

Environment

気候変動への対応

CO₂排出削減貢献量実績の推移CO₂排出削減貢献製品の売上高

取組み：排出削減に貢献する技術・製品・サービスについては、排出削減貢献量を社内認定する制度を設けています。なお、認定における計算式については、国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門 IDEAラボ 田原聖隆ラボ長にご指導いただくことで、公正性・客観性を担保しています。

<認定の流れ>

その他CO₂排出削減に貢献している主な技術・製品・サービス

技術・製品・サービス		削減のコンセプト
自動車／輸送機分野	燃料電池セパレータ素材、航空機用チタン	自動車／輸送機の軽量化による燃費改善効果、次世代自動車のガソリン車からの置き換え効果
水素利活用分野	水電解式高純度水素発生装置(HHOG)	水素活用による化石資源使用量削減効果
発電／蓄電分野	下水汚泥の燃料化と石炭火力発電所での活用(予定)	カーボンニュートラルに寄与する資源活用による化石資源使用量削減効果

● 指標A、指標Bの2030年目標を含む定性的目標・定量的目標の進捗

実施項目	長期方針	中期での目標	2023年度の実績 自己評価 ○:計画どおりに進捗 △:課題あり ×:計画未達	
地球温暖化対策	あらゆる事業活動において省エネルギー、CO ₂ 削減を推進し、地球温暖化防止に貢献する。 <2030年目標> 生産プロセスにおけるCO ₂ 排出量を30～40%削減(2013年度比) <2050年ビジョン> カーボンニュートラルに挑戦し、達成を目指す	2030年目標及び2050年ビジョンの達成に向け、ロードマップに基づく中長期的な技術開発を推進するとともに、引き続き省エネルギー活動に取り組んでいく。	製鉄プロセス、電力事業のカーボンニュートラルに向けたロードマップに沿った取組み・検討を実施。 2023年度実績: 20%削減(2013年度比)	○
技術・製品・サービスでの環境への貢献	すべての技術開発・製品開発において、環境に配慮し、環境調和型製品や新たなビジネスを創出する。 <2030年目標> CO ₂ 排出削減貢献量: 7,800万t 関連製品の売上高 5,500億円 <2050年ビジョン> CO ₂ 排出削減貢献量: 1億t以上	輸送機の軽量化、水素社会の実現、電源の多様化等、環境・エネルギー分野の課題に関して、当社グループ全体で取り組み、低炭素社会の実現に貢献する。	2023年度実績: CO ₂ 排出削減貢献量 6,118万t 関連製品の売上高 4,021億円	○

Environment

気候変動への対応

所属する気候関連の団体

当社はGlobal CCS Instituteや一般社団法人カーボンリサイクルファンドの会員となり、CCU/S (Carbon Capture Utilization/Storage)に関する最新情報を積極的に取得し、将来の実用化に向けてCO₂の分離・回収、リサイクル、固定化に関する技術開発や調査に取り組んでいます。

所属する気候関連の団体	概要
Global CCS Institute	グローバルCCSインスティテュートは国際的なシンクタンクであり、その使命は、気候変動に取り組み、気候中立性を実現するために不可欠な技術である二酸化炭素回収貯留(CCS)技術の展開を加速することです。本部はオーストラリアのメルボルンにあり、東京、ワシントンDC、ブリュッセル、北京、ロンドンにも拠点を設置しています。 ▶ Global CCS Institute
一般社団法人 カーボンリサイクルファンド	一般社団法人カーボンリサイクルファンドは、地球温暖化問題とエネルギーアクセス改善の同時解決を目指し、CO ₂ を資源として捉え再利用する研究助成や広報活動を推進しイノベーションの創出を図ります。 ▶ 一般社団法人カーボンリサイクルファンド

また、当社グループの所属する以下の業界団体はそれぞれ、カーボンニュートラル行動計画を策定しています。当社グループは生産プロセスにおける省エネルギーとCO₂削減の推進により、所属する各業界団体のカーボンニュートラル行動計画の目標達成に貢献していきます。

所属する業界団体	カーボンニュートラル行動計画に記載の生産プロセスにおける2030年目標CO ₂ 削減業界目標値
一般社団法人日本鉄鋼連盟	2013年度比30%削減
一般社団法人日本アルミニウム協会	2013年度比31%削減
一般社団法人日本伸銅協会	2013年度比33%削減
一般社団法人日本産業機械工業会	2013年度比10%削減
一般社団法人日本建設機械工業会	2020～2022年度の3年平均実績に対して8%の削減 (エネルギー原単位)

加盟する業界団体との一貫性を示す方針・コミットメントに関して

当社グループは、一貫性を持って気候変動への対応を行うために、サステナビリティ推進委員会が中心となるガバナンス体制を整備しています。

サステナビリティ推進委員会は、当社グループの企業理念、ESGに関する方針や各種取組みに関して、社員に対して周知・教育を行い、社員がこれらの方針を十分に理解するよう努めています。

加えて、国の政策だけでなく、当社事業に関係する業界の指標や取組み、当社グループがビジネスを展開する各国の規制等の動向についても、情報収集を行い、取締役、経営陣を含む社内関係者に情報共有を行っています。

当社グループが政府、地方自治体、業界団体等に対して働きかけ等を行う場合は、サステナビリティ推進委員会に事前に報告することとしており、サステナビリティ推進委員会が、当社グループの企業理念やESGに関わる方針と整合したもののかについて確認を行い、重要性に応じ、経営審議会や取締役会へ報告し、監督を受ける体制としています。

また、仮に業界団体等の取組みが当社グループの企業理念やESGに関わる方針から逸脱することがあった場合は、業界団体等に対して当社グループの意見を伝え、業界団体等の取組みが適切なものになるよう働きかけを行う方針としています。

Environment

気候変動への対応

省エネルギー、CO₂排出削減の取組み

各事業所において、省エネルギー、CO₂排出削減を進めています。

● KOBELCOグループ 省エネルギー、CO₂排出削減の取組事例 (2023年度)

事業所名／会社名	事業所所在地	取組事例
(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所	兵庫県加古川市	加熱炉レキュペレータの補修
(株)神戸製鋼所 真岡製造所	栃木県真岡市	換気ファンの運用見直し
(株)神戸製鋼所 長府製造所	山口県下関市	ポンプのインバータ化
		操業改善による冷却ファン停止
(株)神戸製鋼所 大安製造所	三重県いなべ市	工場照明の一部をLED照明に更新
(株)神戸製鋼所 茨木工場	大阪府茨木市	工場照明の一部をLED照明に更新
		フォークリフトの電動化
(株)神戸製鋼所 西条工場	広島県東広島市	高効率コンプレッサへ更新
(株)神戸製鋼所 福知山工場	京都府福知山市	工場照明の一部をLED照明に更新
		クーリングタワー運転方法を見直し
(株)神戸製鋼所 高砂製作所	兵庫県高砂市	工場照明の一部をLED照明に更新
		高効率トランスへの更新
(株)神戸製鋼所 神戸総合技術研究所	兵庫県神戸市	高効率空調設備への更新
		照明の一部をLED照明に更新
神鋼鋼線工業(株)尼崎事業所	兵庫県尼崎市	高効率ボイラへの更新
		廃熱回収式コンプレッサ導入
		高効率トランスへの更新
		ポンプのインバータ化
神鋼鋼線工業(株) ロープ製造所 尾上地区	兵庫県加古川市	工場照明の一部をLED照明に更新
		用水ポンプを高効率タイプへ更新
		電動機のインバータ化
		高効率空調設備への更新
神鋼鋼線工業(株) ロープ製造所 二色浜地区	大阪府貝塚市	天井照明の一部をLED照明に更新
		乾燥炉の操業方法見直し
日本高周波鋼業(株) 富山製造所	富山県射水市	電力及び燃料使用の適正化
高周波鑄造(株)	青森県八戸市	集塵機インバータ化
神鋼アルミ線材(株)	大阪府堺市	工場照明の一部をLED照明に更新
神鋼リードミック(株)	福岡県北九州市	照明の一部をLED照明に更新
		高効率空調設備への更新

事業所名／会社名	事業所所在地	取組事例
神鋼機器工業(株)	鳥取県倉吉市	照明の一部をLED照明に更新
阪神溶接機材(株)	岡山県岡山市	照明の一部をLED照明に更新
コベルコ・コンプレッサ(株) 播磨事業所	兵庫県播磨町	工場照明の一部をLED照明に更新
		高効率ボイラへの更新
(株)神鋼環境ソリューション 播磨製作所	兵庫県播磨町	高効率コンプレッサへの更新
		高効率空調設備への更新
(株)コベルコパワー神戸	兵庫県神戸市	空気比の低減による効率改善
		ファン洗浄等によるファン動力の削減
(株)コベルコパワー神戸第二	兵庫県神戸市	ファン洗浄等によるファン動力の削減
		熱交換器点検補修による効率改善
コベルコ建機(株) 広島事業所	広島県広島市	照明の一部をLED照明に更新
		五日市工場に再生可能エネルギー由来の電力を導入
コベルコ建機(株) 大久保事業所	兵庫県明石市	部品センターに太陽光発電システムを導入
神鋼新確弾簧鋼線(佛山)有限公司	中国	蒸気余熱の再利用
Kobelco Millcon Steel Co., LTD.	タイ	コンプレッサのインバータ化
Kobelco Precision Technology Sdn. Bhd.	マレーシア	高効率コンプレッサへの更新
Singapore Kobelco Pte. Ltd.	シンガポール	太陽光パネル設置
Kobelco MIG Wire (Thailand) Co., Ltd.	タイ	高効率空調設備への更新
		事務所・工場照明の一部をLED照明に更新
Thai Kobelco Welding Co., Ltd.	タイ	高効率空調設備への更新
		工場照明の一部をLED照明に更新
神鋼建機(中国)有限公司	中国	エネルギー消費の高い電動機を更新
		エネルギー消費の高い送風機を更新
Kobelco Construction Machinery Southeast Asia Co., Ltd.	タイ	溶接機の待機電力カットによる省電力化
		換気ファンのタイマー作動による省電力化
Kobelco Construction Equipment India Pvt. Ltd.	インド	太陽光発電導入

環境マネジメント

マネジメント体制

体制

環境マネジメント体制については、P.12をご参照ください。

▶ 環境経営基本方針と体制 環境マネジメント体制

リスク管理の徹底

基本的な考え

方針

事業活動に伴う環境リスクを把握し、リスク低減活動を実施するとともに、日常の管理手順を定め、適切な管理を実施しています。また、環境監査等の活動を通じて、法令遵守の徹底や環境管理の強化に継続して取り組んでいます。

目標

戦略・目標

- KOBELCOグループの2021～2023年度環境中期計画での目標は、以下の2つとしています。
- ・ 本社による現地環境監査を継続しつつ、対象のグループ会社、関連会社を広げ、自律した環境管理体制の充実を図っていく。
 - ・ 海外のグループ会社に日本同様の環境経営の浸透を図りつつ、現地環境監査等によりリスク管理の向上を図る。

実績

実績

社内事業所・国内外グループ会社に対する環境監査の実施

KOBELCOグループでは、社内及び国内グループ会社全事業所を対象に毎年、法令遵守状況を確認するため、事業所毎のリスクに応じたチェックリストによる監査を実施しています。

また、環境リスクの高い社内11事業所、国内グループ会社20社28事業所に対しては定期的に現地環境監査を実施しています。現地環境監査では、測定記録や各種届出等の書類の確認のほか、廃棄物の保管状況等、現場の確認や担当者へのヒアリングも実施するなど、厳しいチェックを行っています。

海外グループ会社に対しては、3～5年に1回の頻度で定期的に現地環境監査を実施しています。その際、現地法令を熟知した統括会社の環境管理者もしくは現地コンサルタントを活用して、法令遵守状況の確認及びリスク低減を行っています。

現地環境監査の対象としている海外グループ会社数は、アメリカ6社、中国9社、中国を除くアジア13社、ヨーロッパ1社の合計29社です（2024年4月時点）。現地環境監査では、環境管理状況の実態把握と問題点の抽出を現地監査で行い、その結果をもとに必要な是正措置を行います。

2023年度は、国内の非生産事業所を含むグループの全事業所に対し書面による環境監査を実施したほか、生産事業所12カ所に対し本社による現地環境監査を行い、管理状況を確認しました。海外のグループ会社においては、タイ・韓国・中国の5社に対し本社による現地環境監査を実施しました。

2023年度環境監査実施実績

- ・ 書面監査：社内11事業所、国内グループ会社87社387事業所
- ・ 現地環境監査：社内4事業所、国内グループ会社8社8事業所、海外グループ会社5社



現地環境監査（西条工場）

2023年度の環境法令の遵守状況

社内事業所及び国内グループ会社では、大気の規制値超過が1件、水質の規制値超過が1件発生しましたが、自ら発見し、所管行政に速やかに報告を行い、対応しました。なお、罰金・罰則の適用はありませんでした。

海外グループ会社では、2023年度に排水、排ガスの基準値超過や配管からの酸漏洩が起きていますが、罰金・罰則の適用はありませんでした。

Environment

環境マネジメント

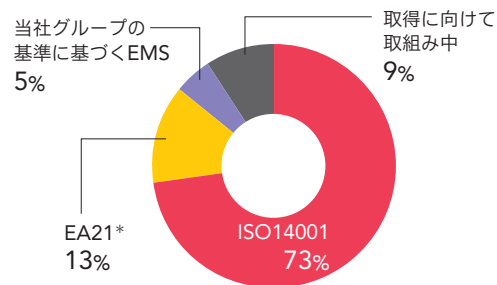
主な取り組み

実績

環境管理の強化(環境マネジメントシステムの推進)

当社グループはISO14001等の環境マネジメントシステム(EMS)を導入し、PDCAサイクルを通じて、環境管理の強化を図っています。(株)神戸製鋼所では全11事業所(藤沢事業所・茨木工場・西条工場・福知山工場は統一認証)及びエンジニアリング事業部門で認証を取得しています。主要な生産事業所全45事業所における環境マネジメントシステムの取得比率は87%となっています。

2023年11月に(株)神鋼環境ソリューションにおいてISO14001認証の一時停止を受けており、一時停止期間中の2023年12月末に認証を失効しておりましたが、2024年2月21日付で一時的停止の解除通知を受領し、その後の更新審査を経て2024年6月に認証復帰しています。



*EA21(エコアクション21): 環境省が策定した認証・登録制度で、ISO14001をベースにより取り組みやすくした環境マネジメントシステム。

▶ 環境データ

また、各事業所では緊急事態発生時の手順を定め、緊急事態を想定した訓練を定期的の実施しています。訓練後は反省会等で課題を抽出し、対応力の強化を図っています。



油漏洩を想定した、対応資材の取り扱い訓練(コベルコ建機(株))

海外グループ会社における環境管理体制の強化

環境マネジメントシステムの導入等、海外においても国内の事業所・グループ会社と同様の環境管理体制を整備しています。それに加えて、当社の各事業部門と海外事業所が密に情報共有して、更なる環境管理の強化を図っています。

その中でも、多くのグループ生産事業所を有するアメリカ、中国においては、それぞれ統括会社であるKobe Steel USA Inc.、神鋼投資有限公司に現地法令を熟知した環境担当者を配置し、各社の支援やリスク低減のための活動を実施しています。

投資案件における環境リスクの評価

当社グループでは、設備投資案件について各事業所で環境法令や環境リスクをチェックする体制を整備しています。さらに、高額の投資案件については本社側でもダブルチェックする「環境チェックリスト」制度を運用しています。

例えば、土壌汚染防止のために化学品タンクを原則地下に設置しない、あるいは近傍に排水溝がある場合は、確実な漏洩対策を講じているかなどを確認しています。

Environment

環境マネジメント

全員参加による取組みの展開

基本的な考え方

方針

省エネルギー・働きやすい職場環境づくりとしてエコオフィス活動や全社員が環境に配慮した行動が行えるよう、環境教育・学習を継続し、環境マインドの向上に努める。

目標

戦略・目標

当社グループの2021～2023年度環境中期計画での目標は、階層別教育、eラーニング、グループ会社への環境教育等を継続し、環境意識の啓発を行い、またコベルコ エコライフ ノートへの参加を奨励し、環境意識啓発を図ることとしています。

実績

実績

2023年度は、KOBELCOグループ環境会議、階層別教育、eラーニングによる社員の環境意識、知識の向上を図りました。またコベルコ エコライフ ノートにより、家庭における環境意識啓発を図りました。

グループ環境会議

環境情報の共有化、環境への取組みの横展開等を図ることを目的に、毎年「KOBELCOグループ環境会議」を開催しています。2023年度は当社のカーボンニュートラル戦略について着実に取り組んでいくこと、各事業所での環境負荷低減やリスク低減等の有益な活動事例、法令改正内容の確認等を行いました。



KOBELCOグループ環境会議
(会場とオンラインのハイブリッド開催)

環境教育・学習

2006年度から環境教育・学習を階層別(事業所の職制毎)の教育に織り込み、継続的に実施しています。また、イントラネットを利用したeラーニングを定期的に行っています。

2023年度は階層別の教育及びeラーニングで、環境法令遵守、環境経営、当社が掲げる「2050年カーボンニュートラルへの挑戦」等について教育しました。

海外における環境教育・学習

各グループ会社の環境管理担当者のレベルアップや、最新の環境関連法令等の情報共有を目的として、アメリカ、中国では、定期的に環境管理担当者を対象とした環境セミナーや環境交流会を実施しています。また、海外赴任予定者に対して環境リスクに対する感性を養成し、現地法令の遵守、環境トラブルの未然防止を目的とした環境赴任前教育を実施しています。



2023年12月環境交流会

環境関連資格取得の推進

環境管理の取組強化や環境意識の向上を図るべく、公害防止管理者やエネルギー管理士等の資格取得を推進しています。

2023年度 環境関連有資格者数((株)神戸製鋼所)

(人)

資格	有資格者数	資格	有資格者数
公害防止管理者(大気関係)	291	公害防止管理者 (ダイオキシン関係)	64
公害防止管理者(水質関係)	230		
公害防止管理者 (騒音・振動関係)	152	公害防止主任管理者	3
		エネルギー管理士	261
公害防止管理者(粉じん関係)	49	環境計量士	19

Environment

環境マネジメント

環境関連情報の開示

基本的な考え方

方針

当社グループは、環境経営に関わる活動をステークホルダーの皆様へ正しくお伝えするために、環境情報を積極的に公開しています。事業所においては、地域の皆様との対話を定期的を実施するなど、環境コミュニケーションにも取り組んでいます。

目標

戦略・目標

当社グループの2021～2023年度環境中期計画での目標は、情報開示を継続し、あらゆるステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図ることとしています。

実績

実績

2023年度は、統合報告書、ホームページ、情報公開モニター等により環境情報を公開しました。各種展示会に出展し、当社グループの環境関連技術・製品の紹介を行いました。

統合報告書の発行

重要な非財務情報として、環境関連情報を開示しています。

▶ KOBELCOグループ 統合報告書

地域社会とのコミュニケーション

環境保全の取組みをご理解いただくために、加古川製鉄所、神戸線条工場・神戸発電所において地域の皆様への説明会を定期的を実施しています。

また、環境に関するお問い合わせ窓口として、加古川製鉄所と神戸線条工場に環境フリーダイヤルを開設しています。今後も皆様の一つひとつのご意見に耳を傾けていきます。

▶ 環境フリーダイヤル

情報公開モニターによる環境情報の開示

加古川製鉄所及び神戸線条工場（神戸発電所を含む。）では、製鉄所のばい煙排出量等の環境情報を、各地に設置したモニターを通じてリアルタイムで公開しています。

	情報公開モニター設置場所
加古川製鉄所環境情報	加古川市役所、播磨町役場 別府公民館、尾上公民館
神戸線条工場環境情報	灘浜サイエンススクエア 灘浜ガーデンバーデン

環境マネジメント

環境会計

基本的な考え方方針

当社グループは、環境保全活動に継続的に取り組んでいます。
環境保全活動に関わる費用と効果を把握し、ステークホルダーの皆様に応じ、当社の取組みについてより理解を深めていただくため、情報を開示しています。

環境関連投資と環境保全効果実績

当社では、環境負荷低減のために環境対策設備の新設や維持管理に継続して投資を行い、様々な面から環境対策を進めています。
2023年度は、CO₂排出量の削減や大気汚染・水質汚濁の防止等を目的に約5.1億円を投資しました。
また、2023年度の費用額の合計は約425億円でした。
技術開発では鉄鋼・アルミ・溶接材料を有する当社の強みを発揮し、最先端ハイテン・アルミの素材競争力と自動車ソリューション技術を合わせた自動車軽量化への提案に取り組むなど、研究・開発に総費用額の約28%にあたる約120億円を投じています。そのうち気候変動に関する研究開発費としては約71億円を投じました。
今後も、環境保全に関わる対策を継続的に実施していきます。

設備投資及び経費の内訳【対象：(株)神戸製鋼所】
(億円) 実績

項目			2021年度		2022年度		2023年度	
			設備投資額	費用額(経費)	設備投資額	費用額(経費)	設備投資額	費用額(経費)
事業エリア内	公害防止	大気汚染防止	2.2	90.9	6.2	112.9	1.2	118
		水質汚濁防止	0.8	46.6	1.5	54.9	2.0	59.9
	資源循環	廃棄物リサイクル・処理費、歩留向上	－	94	0	128.1	0	101.7
	地球環境保全	省エネルギー投資等	3.5	－	3.5	－	1.9	－
管理活動	EMS登録・更新等		－	0.4	－	0.4	－	0.7
	環境負荷の監視測定		－	2.8	－	4.6	－	3.2
	環境対策組織の人的費		－	19.3	－	19.7	－	17.9
研究・開発	エコプロダクツ・製造プロセスの環境負荷低減開発		－	102.6	－	116.4	－	119.7
		うち、気候変動関連の研究開発	－	47.6	－	62.0	－	71.4
社会活動	環境団体支援、広告		－	0.1	－	0.2	－	0.2
その他	汚染負荷量賦課金		－	2.8	－	3.5	－	3.3
合計			6.5	360	11.2	441	5.1	425

水資源の適正管理

基本的な考え方

方針

KOBELCOグループの製造拠点においては、冷却用や洗浄用等に多くの水を使用しており、水不足をリスクと認識しています。また激甚化の傾向にある豪雨等の水害については、操業への影響が生じるリスクがあります。当社グループにおいては、国内の生産拠点での水不足・水害に関してWRI(世界資源研究所)が提供しているAqueduct(WRI Aqueduct)を用いた評価ではリスクが低い結果となっていますが、万が一に備え、生産工程において水使用の効率化、水の循環使用を徹底することで、水使用量の削減を進め、水のリサイクル率の向上に取り組めます。

また、環境法令・条例・協定の違反については、公共用水域の環境や生物等へ影響を及ぼすリスクがあると認識しています。排水リスクへの対応として、生産工程からの排水の特性に適した処理システムで浄化することで、規制を遵守することはもちろん、公共用水域への汚濁負荷物質の排出抑制に取り組めます。

マネジメント体制

体制

当社グループの水資源の適正管理に関する取組方針や実行計画、取組結果については、環境経営・防災部会で年1回以上審議、報告、評価しており、マネジメントサイクルを回しています。重要な事項については、上部組織であるサステナビリティ推進委員会(委員長:代表取締役副社長執行役員)を経て経営審議会に報告、提言されます。

▶ 環境経営基本方針と体制:環境マネジメント体制

目標

戦略・目標

水不足リスク、排水リスクへの取組みとして、各々以下のとおり目標を設定し、取り組んでいます。

【水不足リスクの取組み】

水リサイクル率の目標:水リサイクル率95%以上を維持する。

当社グループでは、水の使用にあたっては、従来より生産工程における水の効率使用、水の循環利用等を徹底し、水の使用量削減に取り組んでいます。

【排水リスクの取組み】

水質汚濁物質の排出量目標:COD:474t/年、総りん:23t/年以下とする。

排水の汚染の指標である汚濁負荷量については、水質汚濁のリスクがある地域に立地する国内事業所を対象に、COD、総りんに目標を設定し、汚染の防止に取り組んでいます。

実績

実績

水リサイクル率の向上と汚濁負荷量の低減

当社の各事業所では、各生産プロセスからの排水を、凝集沈殿、砂ろ過等により浄化した後、再び所内で循環利用しています。また製造工程からの排水に適した処理システムで浄化することにより、水の再利用を図るとともに、公共用水域へ排出する水質汚濁負荷量の排出抑制を図っています。

水リサイクル率の2023年度実績は96%であり、目標を達成しています。

水質汚濁物質の排出量2023年度実績はCOD:227t/年、総りん:7t/年であり、目標を達成しています。

Environment

水資源の適正管理

過去3年間の取水・排水・リサイクル率データ^{※1}(/万m³)

項目	2021年度	2022年度	2023年度
水源別取水量			
淡水(上水及び工業用水) ^{※2}	5,067	5,106	5,086
地下水	525	550	573
冷却用海水	263,576	337,340	396,960
総取水量 ^{※3}	269,169	342,996	402,620
放流先別排水量			
河川	190	201	214
海域	266,145	339,894	399,542
下水道	71	67	59
総排水量	266,406	340,162	399,815
排水処理方式別排水量 ^{※4}			
無処理(下水道を含む)	426	440	436
一次	902	867	878
二次	21	20	18
三次	1,481	1,493	1,522
淡水の取水量、排水量			
取水量	5,067	5,106	5,086
排水量	2,829	2,822	2,855
消費量	2,763	2,834	2,805
総循環水量	125,392	129,129	132,468
リサイクル率 ^{※5}	目標95%以上	96%	96%

※1 (株)神戸製鋼所の生産拠点の100%の範囲を集計しています。また、一定規模以上(水の使用量1,000千m³/年以上)の国内グループ会社を含みます。

対象事業所の排水量は、グループ全体(国内)の99%以上です。

※2 上水及び工業用水の取水源は主に河川です。

※3 各項目は、単位未満を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合があります。

※4 一次処理：汚濁物質及び浮遊物質を沈殿等で物理的に除去する方法です。

二次処理：生物処理により有機物を分解するプロセスです。

三次処理：一次、二次処理後に残留する懸濁、コロイド及び溶解成分(栄養素、重金属、無機汚染物質、その他の汚染物質)を処理する方法です。

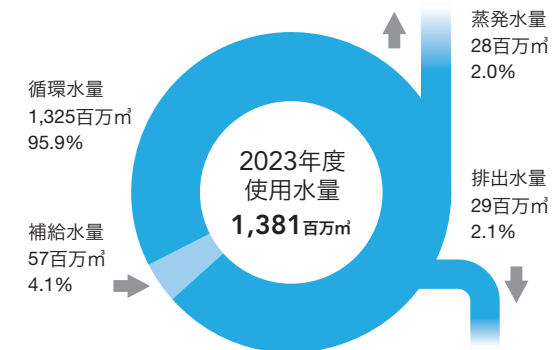
※5 リサイクル率は、(淡水の総循環水量)÷(淡水の総循環水量+淡水の総取水量)で算出しています。総循環水量の算出にあたっては、設備仕様から推測している部分があります。

水質汚濁負荷量データ[※]

項目	目標	2021年度	2022年度	2023年度
排水量	—	266,406万m ³	340,162万m ³	399,815万m ³
COD	474t以下	244t	213t	227t
総りん	23t以下	3t	4t	7t

※総量規制がかかるリスクのある地域のある10事業所すべてを集計しており、その排水量はグループ全体(国内)の99%以上を占めます。

水のリサイクル状況(水利用の多い国内グループ会社を含む。)



当社グループでは、各事業所において水質に関する規制値を把握し、その遵守状況を評価しています。各事業所の水質測定結果を含む排出データは以下をご参照ください。

▶ 環境データ

● 当社グループの水の管理計画の策定

当社グループ(国内)の主要生産拠点32事業所のうち、59%にあたる19事業所が水の管理計画を策定し、取排水量、リサイクル量を把握し、水資源の適正管理や、環境負荷の低減に取り組んでいます。

● 事業所での水使用量削減の取組み

加古川製鉄所では、排水口において流量の連続測定を行うなど取排水量を把握するとともに、各生産プロセスからの排水を凝集沈殿、砂ろ過等により浄化した後、再び所内で循環利用するなど、水資源の有効利用を進めており、水リサイクル率は約97%に上ります。

Environment

水資源の適正管理

豊かな海づくりへの貢献

瀬戸内海（播磨灘）では排水規制により、水質が改善された一方で、栄養塩類の不足等によるのりの色落ちや漁獲量の減少が深刻な課題となっています。

この状況を受け、瀬戸内海環境保全特別措置法の改正が行われ、2022年に兵庫県は「栄養塩類管理計画」を策定しました。加古川製鉄所は栄養塩類増加措置実施者（窒素）に選定されており、栄養塩類管理計画に沿った操業を行うことで豊かな海づくりに貢献していきます。

水の使用量を削減するための、外部との協働の取組み

日本高周波鋼業（株）が所在する富山県においては、企業に割り当てられる水量は確保されるものの、消雪用水の確保に余裕を持たせるべく、県では毎年12月から2月に、工場・事業場、オフィス、消雪設備管理者等に自主的な節水が呼びかけられます。日本高周波鋼業（株）は、これに貢献すべく、水量を可能な限り低減するよう取り組んでいます。

水害を中心とした自然災害への備え

事業所により自然災害の種類やリスク程度が異なることから、事業所では定期的に所在地域行政が発行する最新のハザードマップを確認し、自然災害のリスクに備えています。

水不足・水ストレス評価

毎年、各事業所において次年度の水使用量見通しを算出し、工業用水の契約量等が妥当であるかを判断することで、水量が十分かどうかを把握しています。また、渇水が予想される場合には、代替手段の確保とそれに伴う生産影響を評価しています。

また、本社ではWRI Aqueductを用いて各事業所所在地域の水ストレス評価を行い、課題があれば関係する取締役・役員に報告する体制をとっています。

WRI Aqueduct2023年度の評価では全社内事業所及び国内グループ会社において、Water Stressがhigh以上である地域はなく、課題のある生産拠点はありませんでした。また、供給元からの水量は確保されていることもあり、現状、取水が生産に影響を与えるリスクは低いと考えています。

例えば、加古川製鉄所で使用する水の上流側には、加古川工業用水の安定供給を目的として建設された権現ダム（総貯水量1,112万 m^3 ）及び工業用水流量の確保を目的に建設された加古川大堰（総貯水量196万 m^3 ）、平荘ダム（総貯水量 940万 m^3 ）が存在するため、生産に影響を与えるリスクは低いと考えています。

● サプライチェーンの水不足・水ストレス評価

過去の原材料調達地域で発生した水害事例からリスクを特定するとともに、主要原材料調達地域の水リスクをWRI Aqueductにより分析しています。これらのリスク分析の結果を踏まえ、原材料調達先の分散化を図り、リスクの低減に努めています。

水関連のリスクに関するコスト及びリスクを軽減するための投資

異常排水の防止や水処理施設の点検・維持等に使用した水質汚濁防止費用及び水処理関連事業の研究開発費用を以下に示します。

（億円）

項目	2021年度		2022年度		2023年度	
	設備投資額	費用額（経費）	設備投資額	費用額（経費）	設備投資額	費用額（経費）
水質汚濁防止費用	0.8	46.6	1.5	54.9	2.0	59.9
水処理関連事業の研究開発費用	—	3.2	—	4.7	—	12.3

法規制への対応

法令により定められた規制値のみならず、地元行政との協定等で定められたより厳しい規制値を遵守するために、管理標準の整備や必要な設備投資を継続して実施しています。また、万が一の事態に備え、緊急時の対応手順を定め、定期的に訓練を行っています。

社内事業所及び国内グループ会社では、水質の規制値超過が1件発生しましたが、自ら発見し、所管行政に速やかに報告を行い、対応しました。なお、罰金・罰則の適用はありませんでした。

海外グループ会社では、2023年度に排水の基準値超過や配管からの酸漏洩が起こっていますが、罰金・罰則の適用はありませんでした。

Environment

資源循環

資源循環の促進（廃棄物の削減）

基本的な考え

方針

当社グループは、限りある資源を有効に活用するために、生産工程・オフィスにおいて廃棄物の発生抑制に取り組むとともに、生産工程から発生する副産物等の付加価値の向上や新規利用用途の開発により、積極的にリサイクルを推進しています。また、出荷する製品の梱包仕様の見直しによる再利用や、オフィス系業務での会議資料の電子化・IT化等をグループ全体で積極的に進めることにより、紙資源使用量の低減に努めています。また、主要な廃棄物に関しては、再資源化率の目標を設定し、最終処分量の削減を図り、再資源化率の向上を目指していきます。

マネジメント体制

体制

環境マネジメント体制については、P.12をご参照ください。

▶環境経営基本方針と体制：環境マネジメント体制

目標

戦略・目標

当社では、歩留向上や副原料の使用量の削減を積極的に進めています。主な副産物であるスラグ、ダスト、スラッジの再資源化率を2025年度に99%とする目標を設定しています。

実績

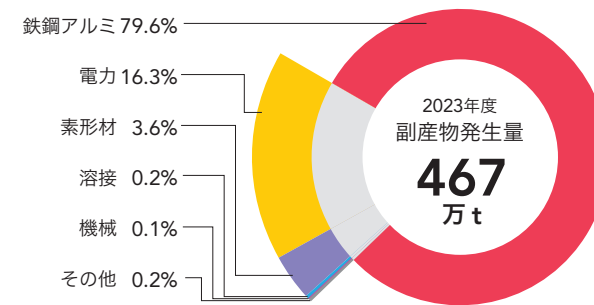
実績

副産物（スラグ、ダスト、スラッジ）の再資源化率2023年度実績は99.1%であり、目標値を上回っています。

当社グループのすべての副産物については、2023年度に総計467万tの副産物が発生し、再資源化率は93%となりました。引き続き、副産物発生量の抑制、再資源化や新規リサイクル技術の開発及び高付加価値化を通じて、最終埋処分量の削減を進めていきます。

※集計対象にて当社グループ（国内）の副産物発生量の99%以上を占めます。

副産物発生量（国内グループ会社を含む。）



再資源化率*：93%

*再資源化率＝再資源化量／副産物発生量

その中で、主な副産物（スラグ、ダスト、スラッジ）についての再資源化率は2023年度実績99.1%と目標を達成しています。今後も目標の達成に向けて、副産物の再資源化率の向上、最終処分量の削減に取り組んでいきます。

Environment

資源循環

主な副産物(スラグ、ダスト、スラッジ)の再資源化率推移((株)神戸製鋼所)

年度	目標(2025年度)	2021年度	2022年度	2023年度
3品目再資源化率	99%	99.3%	99.2%	99.1%

過去3年間の副産物発生量、再資源化量、最終処分量等(国内グループ会社を含む。)*^{※1}

	2021年度	2022年度	2023年度
副産物発生量／t	4,051,021	4,576,542	4,667,668
再資源化量／t	3,901,504	4,411,651	4,336,499
最終処分量／t	119,932	124,363	137,448
その他(減容化)／t	29,585	40,528	193,721
副産物再資源化率 ^{※2}	96%	96%	93%
特別管理型産業廃棄物／t	21,136	19,597	18,414
特別管理型産業廃棄物比率 ^{※3}	0.52%	0.43%	0.39%

^{※1} 当社グループ(国内)の廃棄物発生量の99%以上を占める範囲を集計しています。^{※2} 副産物(全体)再資源化率＝再資源化量／処理対象量*^{※3} 比率＝特別管理型産業廃棄物発生量／副産物発生量

過去3年間に廃棄した特管産廃の輸送量*(国内グループ会社を含む。)

	2021年度	2022年度	2023年度
特別管理型産業廃棄物輸送量／t	16,935	15,333	14,023

*特管産廃の処理委託量

(株)神戸製鋼所 過去3年間の主要原材料データ

主要原材料	単位	2021年度	2022年度	2023年度
鉄鉱石	万t	1,047	933	897
原料炭・コークス	万t	492	497	471
アルミ地金、銅地金等	万t	43	46	42
合計	万t	1,630	1,475	1,410

Environment

資源循環

主な取組み

実績

鉄鋼スラグの再資源化の推進

副産物のうち特に生成量の多い鉄鋼スラグについては、建設資材等に99%以上再資源化されており循環型社会の構築に貢献しています。また、鉄鋼スラグ製品の多くは、環境保全に資する材料として、公共工事向けグリーン購入法の特定調達品目に指定されています。今後は、カーボンニュートラルや生物多様性に貢献する鉄鋼スラグ製品の用途拡大を進めていきます。

用途	詳細
セメント原料 	高炉水砕スラグを微粉砕した高炉スラグ微粉末をセメント原料として利用します。クリンカの焼成工程が不要となるためセメント製造過程で発生するCO ₂ 排出量を削減できます。高炉スラグ微粉末を45%混合した高炉セメントを使用することで、セメント1t当たりのCO ₂ 排出量では約320kgも少なくなります。
道路用路盤材 	鉄鋼スラグ、アッシュストーン等を破碎・整粒して製造された材料で、水硬性があり大きな支持力が期待できます。天然資源の代替材として活用することにより、自然環境の保全に寄与できます。
地盤改良材 	軟弱土の改良に鉄鋼スラグを活用することで、粘り強い地盤を構築することができ、国土強靱化に貢献できます。また、セメント系固化材を鉄鋼スラグに置き換えることで、材料製造時のCO ₂ 削減にもつながります。
鉄鋼スラグ人工石材 	鉄鋼スラグ人工石材は鉄鋼スラグをセメント固化させた人工石材です。鉄鋼スラグは、その中に含まれる鉄分等の栄養分が海藻を繁茂させることにより、水産資源の回復やCO ₂ の吸収・固定化に貢献できると期待されています。神戸市発注の潜堤築造工事ですでに採用されています。

各事業部門（国内）の主な取組み

事業部門	副産物・廃棄物発生抑制・埋処分量削減のための取組事例
鉄鋼アルミ	鉄鋼スラグの発生量削減、新規用途の開発 ダスト類のリサイクル技術の開発 アーク炉灰のリサイクル 工場内で発生するアルミ屑の再利用
溶接	分別による廃フラックスの路盤材等へのリサイクル 製品包装材料の再利用
素形材	鉄鋼スラグの発生量削減、新規用途の開発 工場内で発生するアルミ屑の再利用 木くずパレットの再利用 コアレス炉集塵灰の有価物化
機械	通い箱の軽量化と緩衝材の削減による廃棄木材や廃棄プラスチックの削減
電力	石炭灰や排煙脱硫装置での副産品である石膏（せっこう）のリサイクル 下水汚泥燃料の活用に向けた設備化検討中

海外グループ会社における取組み

会社名	廃棄物発生抑制・埋処分量削減のための取組事例
神鋼新確弾簧鋼線（佛山）有限公司 (KSW)	潤滑剤の再利用
神鋼汽車鋁材（天津）有限公司	製品パレットの再利用
Kobelco Precision Technology Sdn. Bhd. (KPTEC)	ドラム缶等のリサイクル
Singapore Kobelco Pte. Ltd. (SKPL)	金属屑、紙、廃プラスチックのリサイクル
Kobelco Aluminum Products and Extrusions, Inc. (KPEX)	アルミ屑等の再利用
Thai Kobelco Welding Co., Ltd. (TKW)	包装材の再利用
Kobelco Mig Wire (Thailand) Co., Ltd. (KMWT)	包装材の再利用
神鋼汽車鋁部件（蘇州）有限公司 (KAAP-C)	アルミ屑等の再利用
Kobe Aluminum Automotive Products, LLC (KAAP)	ショットブラスト用アルミ玉、苛性ソーダの再利用

Environment

資源循環

外部と協働で実施している発生抑制とリサイクルへの取組み

取組み	詳細
地域の未利用エネルギーの有効活用に向けた取組み ～下水汚泥燃料化から水素製造供給まで～	- 下水汚泥処理技術を有する(株)神鋼環境ソリューションと、神戸発電所だからこぞできる取組みとして、下水汚泥のバイオマス燃料化と神戸発電所での下水汚泥燃料の活用を計画しています(下水汚泥燃料の活用は、微粉炭焚きの石炭火力発電事業に適した取組み)。 - 下水汚泥燃料を発電用燃料の一部として取り入れ、下水汚泥燃料で発電したグリーン電力で水素を製造し、燃料電池自動車(FCV)に供給することを計画しており、将来のFCV普及や地域社会におけるCO₂排出削減、大気環境改善に貢献していきます。
鉄鋼スラグの利用拡大研究会	- 兵庫県が設置した研究会(ひょうごエコタウン推進会議)において産官学の協力／連携のもとに、鉄鋼スラグの利用拡大に向けた研究を進めています。当社グループは以下の研究ワーキンググループの構成メンバーとして参画しています。 - 減災工法ワーキンググループでは、耐震性能が低下した古い道路盛土に対して、低コストで効率的に実施可能な補強工法の実用化を目指しています。鉄鋼スラグ混合土を使用した耐震補強実験を行い、利用に向けて取り組んでいます。 詳細は以下をご確認ください。 ▶ ひょうごエコタウン推進会議
廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業	(株)神鋼環境ソリューションでは、大栄環境(株)、DINS関西(株)、三菱ガス化学(株)、三菱化工機(株)との5社にて提案した「廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業」が、環境省の「令和4年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」に採択され、国内初となる当該実証事業を開始しました。世界では海洋プラスチック問題が社会問題化するなど環境保護等の観点から、プラスチックのリサイクル方法確立の必要性が急速に高まっており、本事業はこれまで廃棄されていたプラスチックについて、ケミカルリサイクルによる資源循環システム構築を目指すものです。 詳細は以下をご確認ください。 ▶ 国内初となる廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業を開始

プラスチック使用製品産業廃棄物の排出抑制・再資源化等への取組み

当社では、プラスチック資源循環促進法に基づき、「対象廃棄物を可能な限りリサイクルするよう努める(努力目標:リサイクル率8割)こと」を目標として掲げ、プラスチック使用製品産業廃棄物の排出抑制のほか、再資源化・熱回収を実施する処理業者への処理委託等を実施し、達成を目指しています。2023年度のリサイクル率は79.5%でした。今後も、排出抑制・再資源化等の取組みを推進していきます。

Environment

環境保全

環境保全

基本的な考え

方針

当社グループは「環境に配慮した生産活動」を環境経営方針の一つとして位置付け、継続的な生産工程の改善、設備更新や効率の良い最新設備の導入、環境負荷物質の除害設備の導入等、あらゆる面で環境に配慮したもののづくりを徹底し、ばい煙等の環境負荷の低減に取り組んできました。引き続き、排出抑制に努めていきます。

マネジメント体制

体制

環境マネジメント体制については、P.12をご参照ください。

▶環境経営基本方針と体制：環境マネジメント体制

大気汚染対策

方針

当社グループでは、低NOx型の燃焼設備の導入、排ガス処理設備及び集じん機の適正管理等を徹底することで、大気汚染物質の排出抑制に努めています。

目標

戦略・目標

当社グループの2021～2023年度環境中期計画での目標は、きめ細かな操業管理、設備管理を継続し、ばい煙等の環境負荷低減に取り組むこととしています。

実績

実績

生産工程等で発生するSOx(硫黄酸化物)については、省エネルギー化による燃料の削減や低硫黄燃料の使用、都市ガスへの燃料転換等により発生の抑制を図るとともに、脱硫等の排ガス対策を行っています。一方、NOx(窒素酸化物)については、低NOx燃焼技術の導入や省エネルギー対策により排出量の抑制に努めています。

2023年度は、ばい煙の管理を徹底し、排出量の抑制を継続しました。

2022～2023年度には、加古川製鉄所の焼結工場において、脱硫脱硝設備のメンテナンスにより、規制値・協定値を遵守しつつ同設備を迂回させる操業を実施したため、通常よりも高値になっています。

ばい煙負荷量データ※

項目	2021年度	2022年度	2023年度
SOx排出量	876kNm ³	1,681kNm ³	1,568kNm ³
NOx排出量	4,212kNm ³	4,430kNm ³	4,307kNm ³

※(株)神戸製鋼所の生産拠点の100%の範囲を集計しています。また、エネルギー使用量が重油換算1,500kL/年の主要な国内グループ会社を含みます。

※汚染負荷量賦課金の現在分を納付している事業所はSOx排出量の集計期間が1～12月です。

主な取組み

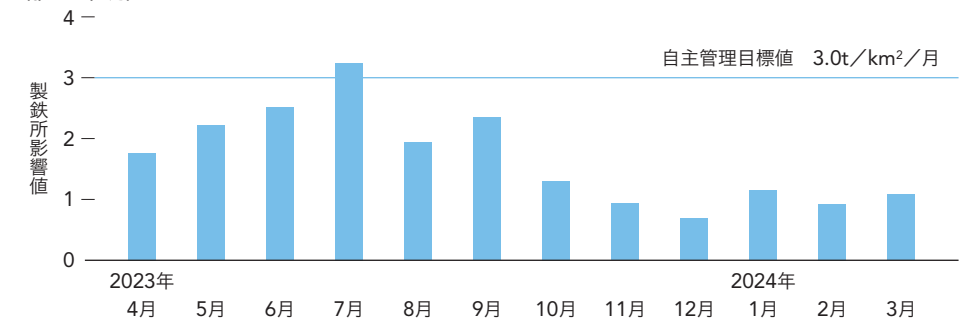
実績

加古川製鉄所における粉じん対策

加古川製鉄所では、近隣3カ所の降下ばいじんに係る製鉄所影響値を3.0t/km²/月以下とする自主管理目標値を定めています。2023年度は、従来の取組みを確実に実施するとともに、敷地境界の防じんネットの定期清掃等を講じていましたが、7月に目標値を超過しました。超過の主原因は、製鋼工場へ原料を運搬するベルトコンベアからの発じんと特定しました。社内で発生した副産品を有効利用するため原料の配合変更を行った結果、発じんしやすい細かい粒子の割合が増加、集じん能力が不足したため、集じんダクト内部の閉塞が進み発じんが起きました。これにつきましては、ベルトコンベアの集じん能力を増強する対策を行いました(2023年11月末完工)。

降下ばいじんに係る製鉄所影響値の推移(加古川神鋼ビル)

(t/km²/月)



Environment

環境保全

化学物質の適正管理

方針

当社グループでは、KOBELCOグループ化学物質管理方針を定め、調達から製造・品質管理まで化学物質を適切に取り扱うこととしています。

KOBELCOグループ化学物質管理方針

化学物質の取り扱いにかかるすべての国内法令を遵守するとともに、以下の取組みを推進する

- 原材料の調達にあたって、化学物質を適正に取り扱うようサプライヤーに働きかける
- 化学物質による社員の健康へのリスクを把握し、安全な労働環境を確保する
- 環境負荷低減のため、工程で使用する化学物質を適正に管理するとともに使用量を削減する
- 製品出荷先の国・地域の法令を遵守するとともに、製品含有化学物質に関する顧客の要望に適切かつ速やかに対応する

PRTR法^{*1}や化審法^{*2}に関する化学物質について、使用量・排出量・移動量を把握するとともに、使用量の削減や排出量の抑制に向けた活動に取り組んでいます。また、廃PCB電気機器、フロン類使用機器については、それぞれPCB特別措置法^{*3}、フロン排出抑制法^{*4}に基づき適切に保管・管理しています。

^{*1} PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」

^{*2} 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」

^{*3} 「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」

^{*4} 「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」

目標

戦略・目標

当社グループの2021～2023年度環境中期計画での目標は、化学物質の適正管理、削減・代替活動に取り組むとともに、PCB特別措置法やフロン排出抑制法への適切な対応を行うこととしています。

実績

実績

2023年度は、低濃度PCB含有機器の使用中心機器の掘り起こし調査を進めるとともに、処理計画の策定を進め、一部を処理委託しました。

特定フロン類については、監査等で適切に管理していることを確認しました。

PRTR法に規定する第一種指定化学物質については、法令改正により物質が大幅に見直されたことを踏まえ、当社グループ内に周知するなど適切に対応しています。過去3年間のPRTR届出対象物質の年間移動量、排出状況は下表のとおりです。2023年度の法改正に伴い、届出対象物質数と事業所外移動量が増加しています。

過去3年間のPRTR届出対象物質の年間移動・排出状況

	2021年度	2022年度	2023年度
届出対象物質数	47物質	47物質	56物質
大気への排出量	437t	363t	388t
公共用水域への排出量	63t	48t	59t
下水への移動量	0.5t	0.5t	0.6t
事業所外への移動量(廃棄量)	625t	543t	3,007t

※1 当社グループ(国内)の化学物質の排出量・移動量の99%を占める範囲を集計しています。

※2 2021年度、2022年度の対象物質数及び大気への排出量の届出を修正したため、上記数値を訂正しています。

過去3年間の揮発性有機化合物(VOC)及びその他の有害物質の大気排出量(国内グループ会社を含む。)

(単位 t/年)

		2021年度	2022年度	2023年度
揮発性有機化合物(VOC)		428	357	374
その他の有害物質	鉛	0	0	0
	マンガン及びその化合物	0.1	0.3	0.3

※1 揮発性有機化合物(VOC)としてPRTR法施行令の別表第一に定める第一種指定化学物質のうち、当社グループに関連するVOCを対象としました。

※2 当社グループ(国内)の99%の環境負荷を占める範囲を集計しています。

主な取組み

実績

使用量・排出量削減の取組事例

事業所名/会社名	事業所所在地	トピックス
加古川製鉄所	兵庫県加古川市	チタン酸洗において、通板回数の減少による廃酸抑制
神鋼アルミ線材(株)	大阪府堺市	ライン内拭き取りを推進し、脱脂洗浄の負荷を軽減

Environment

環境保全

当社グループのPRTR届出対象物質の年間移動・排出状況(2023年度実績集計結果)

単位:kg(ダイオキシン類についてはmg-TEQ)

管理番号※1	物質名	排出量※2	移動量※3
1	亜鉛の水溶性化合物	630	2,200
20	2-アミノエタノール	0	22
31	アンチモン及びその化合物	1,000	430
53	エチルベンゼン	51,000	18,000
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	120	52
74	パラ-アルキルフェノール (アルキル基の炭素数が8のものに限る。)	0	0
80	キシレン	72,000	21,000
85	グルタルアルデヒド	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	100	58,000
88	六価クロム化合物	0	550
104	クロロジフルオロメタン	6,300	0
132	コバルト及びその化合物	24	2,100
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	28	450
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	28,000	1,000
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	0
240	スチレン	0	0
243	ダイオキシン類	110	0
262	テトラクロロエチレン	31,000	17,000
270	テレフタル酸	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	350	23
273	1-ドデカノール	0	0
277	トリエチルアミン	8,100	170
281	トリクロロエチレン	3,800	2,000
300	トルエン	130,000	15,000
308	ニッケル	3.9	4,200
309	ニッケル化合物	1,200	38,000
321	バナジウム化合物	19	8,400
333	ヒドラジン	18	0
349	フェノール	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	34,000	6,500
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	0	0
392	ヘキサン	78	0
400	ベンゼン	31	0
405	ほう素化合物	880	250
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3,800	22,000

管理番号※1	物質名	排出量※2	移動量※3
408	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が8のものに限る。)	38	3,700
410	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	970	0
412	マンガン及びその化合物	6,200	130,000
438	メチルナフタレン	140	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	0
453	モリブデン及びその化合物	840	20,000
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	0	0
460	りん酸トリトリル	0	0
581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が12から16までのもの及びその混合物に限る。)	2,300	0
594	エチレングリコールモノブチルエーテル (別名:ブチルセロソルブ)	15,000	2,300
626	ジエタノールアミン	0	300
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	6,000	140
667	炭化けい素	0	2,600,000
668	炭酸リチウム	0	0
691	トリメチルベンゼン	39,000	8,300
693	トリメトキシ- [3-(オキシラン-2-イルメトキシ)プロピル]シラン	0	290
697	鉛及びその化合物	9.6	4,900
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル)ジホスホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	3,300	0
731	ヘプタン	550	1,800
737	メチルイソブチルケトン	1,700	650
746	N-メチル-2-ピロリドン	2,700	0

※1 管理番号は、各指定化学物質に与えられる固有の通し番号。原則として政令改正によっても変更されない。

※2 排出量は、大気・公共用水域への排出量の合計。

※3 移動量は、事業所外・下水への移動量の合計。

水質汚濁対策

水質汚濁対策については、P.31をご参照ください。

▶ 水資源の適正管理

Environment

生物多様性

近年、世界的に自然破壊が私たちの経済活動を大きく毀損するという認識のもと、自然保護の必要性が重要視されるようになっていきます。

その機運の中、2023年9月に自然関連情報開示枠組みである自然関連財務情報開示タスクフォース(TNFD)による提言の正式版が発行されました。この提言では、開示に係る4つの柱として「ガバナンス」「戦略」「リスクとインパクトの管理」「測定指標とターゲット」が示されています。また、リスクアセスメントの手法としてスコーピングを含めたLEAPアプローチが示されています。

KOBELCOグループは、事業活動の自然関連リスクについて、この枠組みに沿った開示を段階的に進めていくこととします。

ガバナンス

マネジメント体制

TNFDの提言では、事業活動の自然に関連する依存、インパクト、リスク、機会のガバナンスを開示することとなっています。

生物多様性に係るマネジメント体制としては、サステナビリティ推進委員会(委員長:代表取締役副社長執行役員)内の環境経営・防災部会に生物多様性対応チームを設置しています。

当社グループは素材系、機械系、電力等多岐にわたる事業を行っていることから、チームメンバーは各事業部門からまんべんなく募っており、事業活動と自然資本の関わりの調査や、生物多様性に係るリスク・機会に関して抜けない検討を行っています。生物多様性チームの活動成果は、サステナビリティ推進委員会を通じて取締役会に報告しています。今後の詳細な解析により、自然関連で当社グループの事業活動に重大なリスクを及ぼすことが判明した場合、取締役会の指導を受けつつリスクを低減するための必要な対応を取っていきます。

これら経営層の監督成績に対するインセンティブを確保するため、2024年4月より役員報酬制度を改定し、ESGへの取組みの結果に対する外部評価に応じて、報酬の一部が連動する仕組みを導入しました。

▶環境経営基本方針と体制:環境マネジメント体制

コベルコ生物多様性指針

当社グループは、地球に息づく豊かな生態系を守ることは、環境活動の重要なテーマであると認識し、2010年12月に独自の「コベルコ多様性指針」を策定し、事業活動を通じて生物多様性の保全や貢献に取り組んでいます。

当社グループは、生物の多様性の保全が重要であることを認識し、ここに指針を定め、生物多様性の保全のための活動を推進する。

1. 事業活動が生物多様性に影響を与えていることを認識し、その影響を低減するため継続的に努力する。
2. 生物多様性に貢献する「技術・製品・サービス」の開発に積極的に取り組む。
3. 生物多様性に関する取組みを開示し、社会と共有する。
4. 地域社会と連携して生物多様性に関する活動を推進する。
5. すべての従業員が、生物多様性に配慮した行動を積極的に行う。

アライアンス、イニシアチブへの参画

当社は、日本経済団体連合会の一員として、2023年12月に改定された「経団連生物多様性宣言・行動指針」に賛同し、経団連生物多様性宣言イニシアチブに参画しています。

Environment

生物多様性

自然関連依存、影響に係る現状把握

TNFDの提言では、自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、それらが自社事業、戦略、財務計画に与える影響を開示することとなっています。このために事業活動やバリューチェーン上の優先地域について説明することが推奨されています。ここでは、当社グループの事業活動について、サプライチェーンも含め、自然資本から受けている依存関係、及び自然資本に与える影響について整理しています。

TNFDの提言では、リスクアセスメントを進めるためにスコーピングを含めたLEAP手法を活用することを推奨しています。スコーピングは、リスクアセスメントを進める主要な事業分野を絞り込むためのプロセスです。LEAP手法は、Locate（発見）、Evaluate（診断）、Assess（評価）、Prepare（準備）の頭文字をつなげたもので、リスクアセスメントの段階を示しています。

当社は現在スコーピングとLocateについて分析している段階です。今後は、こういった点で当社グループの事業活動継続にリスクとなりうるかをさらに検討していきます。

事業分野と自然関連の依存・影響に関する概要（スコーピング）

当社グループの事業活動は多岐にわたるため、鉄鋼、アルミ、素形材等各事業分野における原材料調達、製造、使用の各段階それぞれについて、自然への影響、依存の大きさを概観するため、まずTNFDが推奨するデータベースであるENCORE[※]を活用し、マトリクス図としてヒートマップを作成しました。

ENCOREによる評価は、設定されたセクター、サブ産業グループ共通の一般的な内容であり、当社グループの特徴を反映したものではなく、ENCOREによる評価だけでは不十分と判断しました。

これらを踏まえ次項以降では当社グループの事業拠点と、GHG排出、水利用、廃棄物、GHG以外の大気汚染の影響、水資源の依存度が高く、事業規模が大きい鉄鋼事業のサプライチェーン拠点（原材料調達）の自然に及ぼす影響について分析しました。

※ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)。自然資本分野の金融機関ネットワークNCFA (Natural Capital Finance Alliance) と、国際環境計画世界自然モニタリングセンター (UNEP-WCMC) が共同で開発した世界産業分類基準に基づき11セクター、157サブ産業グループに分けて、生産プロセスが自然にどの程度「依存」し、自然にどの程度「影響」を与えているかを評価するツール。

事業分類・ 内容	2023年 3月期 売上高割合 (%)	バリューチェーン の段階	自然へのインパクト(ネガティブ)													自然への依存									
			土地・淡水域・海洋利用変化			気候変動	資源利用/回復			汚染/汚染除去					侵略的外 来種	供給サービス		調整・維持サービス							
			土地利用 面積	淡水利用 面積	海底利用 面積	GHG 排出量	水使用量	その他生 物資源の 採取	その他非 生物資源 の採取	固形 廃棄物の 発生・ 排出量	非GHG の大気汚 染物質の 排出量	有害な土 壌・水質 汚染物質 の排出量	土壌・水 質の栄養 素汚染の 排出量	かく乱 (ノイズ・ 光)		水資源	バイオ マス等 その他 資源	汚染浄化	騒音減衰	水流調整	地球規模 の気候 調整	災害緩和			土壌・ 堆積物 保持
			M	H	—	VH	M	—	H	VH	H	H	—	H	VL	H	L	VH	VL	H	H	H	M	VH	M
鉄鋼	35.72%	原材料調達	M	H	—	VH	M	—	H	VH	H	H	—	H	VL	H	L	VH	VL	H	H	H	M	VH	M
		製造	L	—	—	H	M	—	—	M	H	VH	—	VH	—	H	—	M	VL	H	VL	M	M	M	L
		使用・再生・廃棄	L	VH	M	H	L	—	—	M	L	H	—	VH	L	M	—	M	VL	M	M	H	H	VH	H
アルミ板	7.76%	原材料調達	M	VH	—	M	L	—	H	H	VH	M	VH	L	H	VL	VH	VL	H	H	H	M	VH	M	
		製造	L	—	—	M	L	—	—	M	H	VH	M	VH	—	M	—	M	—	M	VL	M	M	M	L
		使用・再生・廃棄	L	—	—	M	M	—	—	L	M	H	—	VH	—	M	—	M	VL	M	VL	M	M	VL	M
アルミ、鋳鍛 鋼、銅、チタン	10.86%	原材料調達	M	VH	—	M	M	—	H	H	H	VH	M	VH	L	H	VL	VH	VL	H	H	H	M	VH	M
		製造	L	—	—	M	M	—	—	M	H	VH	M	VH	—	M	—	M	VL	M	VL	M	M	M	M
		使用・再生・廃棄	L	VH	M	H	M	—	—	M	M	H	—	VH	L	M	—	M	VL	M	M	H	H	VH	H
溶接(溶接棒・ ワイヤ)	3.56%	原材料調達	M	H	—	H	M	ND	VH	L	H	H	—	H	VL	H	L	VH	VL	H	H	H	M	VH	H
		製造	L	—	—	M	L	—	—	M	H	VH	M	VH	—	M	—	M	—	M	VL	M	M	M	L
		使用・再生・廃棄	L	VH	—	H	L	—	—	M	L	H	—	VH	L	M	—	M	VL	M	M	H	H	VH	H
機械	7.41%	製造	L	—	—	L	M	—	—	L	M	M	—	M	—	M	—	M	VL	M	VL	M	M	VL	L
エンジニアリング	5.87%	設計・製造	M	VH	M	M	L	—	—	M	L	H	—	VH	L	M	—	M	VL	M	M	M	M	VH	H
		運営	M	—	—	H	M	—	—	M	M	H	H	H	M	M	—	VH	VL	M	VL	VL	L	M	VL
電力	13.24%	原材料調達	M	H	H	VH	M	—	H	M	H	H	—	H	VL	H	L	VH	VL	H	H	H	M	VH	M
		製造	M	M	—	VH	M	—	—	H	VH	VH	—	VH	—	H	—	M	VL	H	M	M	L	—	M
		使用・再生・廃棄	M	L	L	VL	VL	—	—	L	VL	L	—	L	—	VL	—	—	VL	VL	VL	M	M	VL	L
建設機械	15.58%	原材料調達	L	—	—	H	M	—	—	M	H	VH	—	VH	—	H	—	M	VL	H	VL	M	M	M	L
		製造	L	—	—	L	M	—	—	L	L	M	—	M	—	M	—	M	VL	M	VL	M	M	VL	L
		使用・再生・廃棄	L	VH	M	H	L	—	—	M	L	H	—	VH	L	M	—	M	VL	M	M	H	H	VH	H

Environment

生物多様性

事業拠点と主なサプライチェーン拠点の自然に及ぼす影響の概要分析

TNFDの提言では、事業活動で重要な場所（マテリアルな場所）と自然に関してリスクの大きい場所（センシティブな場所）を中心にリスクアセスメントを進めていくことになります。

そこで、直接操業の拠点と鉄鋼関係のサプライチェーンとしての主要な鉱山について、既存のツールを用いて自然関連のリスクの有無を調査しています。

● 直接操業の拠点

当社グループの生産拠点で事業を行うことが、周辺の生物多様性保全上重要な地域に影響を及ぼす可能性について、IBAT^{※1}を用いて評価を行いました。

結果、半径3km以内に自然保護地域（ラムサール条約で登録された湿地、世界自然遺産、IUCN^{※2}が規定する自然保護地域カテゴリー1（原生自然区域）～3（天然記念物）のサイト）がないことを確認しています。

※1 IBAT(Integrated Biodiversity Assessment Tool)：自然保護に関する基礎データや最新情報にアクセスできるツール。

※2 IUCN(International Union for Conservation of Nature)：国際自然保護連合

また、取水のリスクとしてWRI Aqueductを用いて分析を行った結果では、全社内事業所及び国内グループ会社において、水ストレスがHigh以上である地域はありませんでした。海外グループ会社においては、水ストレスがHigh以上である拠点があることを確認していますが、水の使用量が少ないか、もしくは水を循環利用していることを確認しています。

● サプライチェーン

原料の調達先のうち、主要な鉄鉱石鉱山と石炭鉱山での操業が周辺の生物多様性保全上重要な地点に影響を及ぼす可能性について、IBATを用いて評価を行いました。その結果、すべての主要な鉱山についてIUCNが規定する自然保護地域カテゴリー1（原生自然区域）～3（天然記念物）のサイト内部ではないことを確認しています。ただし一部鉱山では保護地域に近接しているものがあることがわかっています。

これら自然保護地域に近接している鉱山については、生物多様性等の環境保全に取り組んでいることを確認しています。

また、原料の調達先に対しては、資源の枯渇や気候変動、環境汚染、生物多様性等の地球環境問題に積極的に取り組むとともに、関係する地域の人々の健康と安全の確保を考慮し、地域の環境問題に配慮するといった、当社取組みへの賛同並びに協力をお願いしています。

▶ 責任あるサプライチェーンの構築

生物多様性への依存・影響を低減する措置

● 地球温暖化対策

気候変動に伴う生態系の変化等生物多様性への影響を低減するため、2050年カーボンニュートラルを目指して製鉄プロセス、電力事業におけるCO₂削減のロードマップを策定し、活動を推進しています。

● 水資源の適正管理

水資源への依存を低減するため、生産工程における水の効率使用、水の循環利用等を徹底することで、水使用量の削減を進めており、水のリサイクル率95%以上を維持することを目標としています。

また、排水の汚濁負荷量については、閉鎖性海域で排水リスクのある地域に立地する事業所を対象に、COD、総りんについて目標を設定しています。

▶ 水資源の適正管理

● 廃棄物発生抑制とリサイクルの推進

限りある資源を有効に活用するために、生産工程・オフィスにおいて廃棄物の発生抑制に取り組むとともに、生産工程から発生する副産物等の付加価値向上や新規利用用途の開発により積極的にリサイクルを推進しています。

当社の生産活動に伴う主な副産物であるスラグ、ダスト、スラッジの再資源化率を2025年度には99%とする目標を設定しています。

▶ 環境保全

Environment

生物多様性

自然関連の貢献

生物多様性に貢献する製品・活動

● 鉄鋼スラグ

海洋生態系である藻場は、水質改善や魚類の産卵生育の場として重要な機能を有しています。さらに近年は海洋藻類の二酸化炭素を貯留しやすい性質に注目が集まっており、炭素循環量を減少するうえでも保全する動きが高まっています。

鉄鋼スラグは、これまでの実証試験により、海藻が繁茂する等、海洋環境の修復に効果があることが確認され、漁業者から評価を得ています。その結果、鉄鋼スラグ水和固化体が須磨地区潜堤築造工事の潜堤構築材として採用されています。

大阪湾では湾奥部で藻場・干潟等のブルーカーボン生態系がつながりを欠いていることから、大阪湾沿岸をブルーカーボン生態系の回廊としてつなぐ構想を実現するため、大阪府と兵庫県が共同で「大阪湾ブルーカーボン生態系アライアンス（略称：MOBA）」を設立しました。当社はこの構想に会員として参画し、スラグを活用した藻場造成の可能性を広げていきます。

今後も、鉄鋼スラグ製品の海域環境改善材としての利用実績を活かし、海域工事・港湾工事用資材として利用を進めていきます。



潜堤構築材
(中詰材: 鉄鋼スラグ水和固化体)

● 直接還元製鉄法によるCO₂排出削減

当社グループの独自技術であるMIDREX[®]プロセスは、天然ガスを用いた直接還元により、原料鉱石を熔融させることなく還元鉄を得る技術です。電気炉との組み合わせで、従来の高炉-転炉法よりもCO₂排出を2～4割低減した鉄鋼生産が可能であり、鉄鋼業におけるCO₂排出削減に貢献しています。さらに天然ガスの代わりに水素を用いたプロセス（MIDREX Flex[™]、MIDREX H2[™]）を展開し、大幅なCO₂排出削減に貢献していきます。

● エンジニアリング事業部門によるCO₂排出削減

エンジニアリング事業部門では、主として公共事業に関わるプラント設計においてCO₂排出削減を目指しています。

例えば、下水処理場におけるバイオガス生成、下水汚泥炭化による化石燃料の代替を行うほか、木質バイオマス発電を手がけています。

● 機械事業部門によるCO₂排出削減

機械事業部門では、LNGを燃料として用いる船舶のエンジン用圧縮機を販売しており、船舶のCO₂排出削減に貢献しています。

また、コンプレッサは日本の工場で使われる電力の約25%を占めるといわれており、世界最高レベルの省エネルギー性能を持った汎用エアコンプレッサをお客様へ供給することで、世界中でCO₂排出削減に貢献しています。

● 電力事業部門の生物多様性に係る貢献

電力事業部門では、停泊中の一部の船舶へ陸上から電力を供給することにより、船舶での燃料使用に伴うCO₂排出、大気汚染物質排出低減に貢献しています。

また、神戸市内の酒造会社等近隣企業へ蒸気の供給を行い、地域の省エネルギー及びCO₂排出削減に貢献しています。

燃料輸送に関しては、2021年に低環境負荷型の石炭輸送船舶を導入しました。

● 溶接事業部門の生物多様性に係る貢献

溶接事業部門では、LNG燃料タンク向けに可搬型溶接ロボットKI-700と専用溶接材料による自動溶接システムや洋上風力発電向け新溶接施工法の開発でカーボンニュートラル社会の実現に向け貢献しています。

また、環境負荷低減の観点から銅めっきなしソリッドワイヤ「SEワイヤ」を開発。同製品は銅めっき処理工程の省略により環境負荷低減に貢献するとともに溶接時のスパッタ発生量の低減とヒュームの発生低減により溶接作業環境の改善にも貢献しています。

この他に溶接用ワイヤ包装形態の大容量化による包装資源の有効活用や回収再利用、プラスチックプールへの再生原料の利用等リサイクルに努めています。

Environment

生物多様性

● アルミ製品の生物多様性に係る貢献

アルミ製品の製造段階では原料の一部としてアルミスクラップを利用しており、リサイクル利用に努めています。また、製造時に副産物として発生するアルミドロスからアルミを抽出する技術を開発するなど省資源化を推進しています。

● 兵庫県栄養塩類管理計画への参画

瀬戸内海の兵庫県海域(播磨灘)では排水規制により、水質が改善された一方で、のりの色落ちや漁獲量の減少等が深刻な課題となっています。この現状を受け、瀬戸内海環境保全特別措置法の改正が行われ、2022年に兵庫県は「栄養塩類管理計画」を策定しました。当社の加古川製鉄所は本計画に基づく「栄養塩類増加措置実施者(窒素)」として選定されており、栄養塩類管理計画に添った操業を行い、豊かな海づくりに貢献していきます。

灘浜サイエンススクエアでのビオトープの取組み

当社の地域交流施設「灘浜サイエンススクエア」(神戸市灘区)では、施設内にビオトープを設けて、兵庫県版レッドデータブック2020に登録されている貴重植物であるナガボノワレモコウ・オキナグサ・ハバヤマボクチ等を生育しており、生物多様性の保全に努めるとともに、「特別非営利活動法人六甲山の自然を学ぼう会」や専門家と連携を図りながら、地域の子どもたちを対象とした生き物の観察会等を定期的で開催しています。

今後もビオトープを保全し、豊かな生態系の維持に貢献していきます。



灘浜サイエンススクエア内のビオトープ

KOBELCO GREEN PROJECT

環境・社会貢献活動として、生物多様性の保全と促進に資する森林整備活動や、子どもたちの自然への想いを育む「KOBELCO森の童話大賞」「児童館出前エコ教室」への参画を行っています。



▶ 森の童話大賞ホームページ

2011年から社員のボランティアによる森林整備活動を兵庫県内2カ所(約5.6ha)で行っています。

KOBELCOの森(三木市:4.7ha)では、兵庫県、(公社)兵庫県緑化推進協会が推進する「企業の森づくり」に参加し、豊かな森林づくりへの貢献のために、兵庫県立三木山森林公園で活動を実施しています。

また、ECOWAYの森(神戸市灘区:0.9ha)では国土交通省が実施する「六甲山系グリーンベルト整備事業」に参画し、土砂災害の防止や、良好な都市環境、風致景観、生態系及び種の多様性の保全・育成等に取り組んでいます。この活動では「特別非営利活動法人六甲山の自然を学ぼう会」のご指導のもと、いろいろな樹種・樹齢により構成された豊かな森を目指して、伐採・下草刈りや植樹等を行いながら生物多様性の保全を推進しています。



▶ 森林整備活動のあゆみ

Environment

マテリアルバランス

当社グループは、事業活動のあらゆる面で環境に配慮する環境経営を展開しています。その一環として、エネルギー効率の向上と、副生ガスや排熱、水、資源等の有効利用、副産物の再資源化に継続的に取り組んでいます。

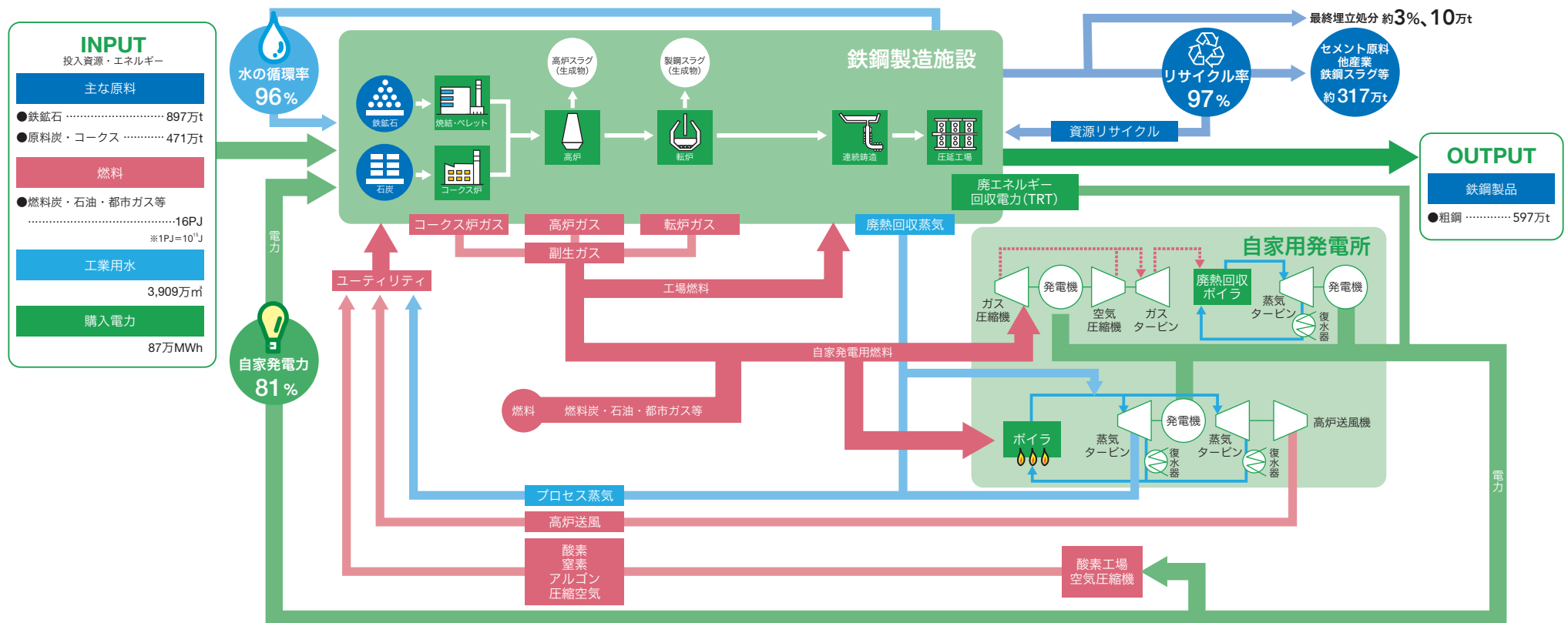
● 鉄鋼事業

当社のエネルギー使用総量の95%を占める鉄鋼では、2023年度に897万tの鉄鉱石と471万tの原料炭・コークス、16PJ^{※1}の石炭、石油、都市ガス等の燃料及び87万MWhの購入電力を使用しました。生産工程で生成するコークス炉ガス、高炉ガス、転炉ガス等の副生ガスを鋼材加熱用

の燃料や自家用発電所の燃料等として、ほぼ全量を有効に活用しています。また、生産工程から生成する鉄鋼スラグ^{※2}と、ダスト、スラッジ等の副産物については、社内で原料として再利用するほか、セメント用資材や路盤材にするなど有効活用を図っており、副産物の97%をリサイクルしています。今後も、資源やエネルギーの効率的な利用及びその技術開発を進めるなど、あらゆる面で環境に配慮したもののづくりを進めていきます。

※1 1PJ=10¹⁵J

※2 鉄鋼スラグ：鉄鋼精錬の際に熔融した鉄鉄等から分離・回収する副産物。高炉スラグや製鋼スラグ等



Environment

マテリアルバランス

● 溶接事業

溶接事業では、金属製の線材やフープと、溶剤、水ガラス等を原料として、溶接に使用する溶接棒や溶接ワイヤを生産しています。2023年度は、藤沢、茨木、西条、福知山の各工場合計で、13万tの原料と、エネルギーとして5.4万MWhの電力や0.2PJの都市ガス等の燃料を使用して、13万tの製品を生産しました。結果として、1.1万tの副産物が発生しましたが、そのうち97%をリサイクルしています。

溶接事業における資源・エネルギーの利用状況(2023年度)

INPUT		OUTPUT	
原料		製品	
線材、フープ、溶剤、水ガラス等	13万t	溶接棒、溶接ワイヤ等	13万t
エネルギー		副産物	
購入電力	5.4万MWh	発生量	1.1万t
都市ガス等	0.2PJ	リサイクル率※	97%

※リサイクル率：発生量のうち、最終埋立処分以外の処理を行った量の比率

● アルミ、銅事業

アルミ、銅事業では、アルミ、銅の地金やスクラップ等を原料として、各種アルミ製品及び銅製品を生産しています。2023年度は、42万tの原料と、エネルギーとして48万MWhの電力や3.7PJの都市ガス等の燃料を使用して、41万tの製品を生産しました。

溶解・鑄造に伴う鋳さいや集じんダスト、排水スラッジ等、2.9万tの副産物が発生しましたが、90%をリサイクルしています。

アルミ・銅事業における資源・エネルギーの利用状況(2023年度)

INPUT		OUTPUT	
原料		製品	
アルミ地金、銅地金等	42万t	アルミ製品、銅製品	41万t
エネルギー		副産物	
購入電力	48万MWh	発生量	2.9万t
都市ガス等	3.7PJ	リサイクル率※	90%

※リサイクル率：発生量のうち、最終埋立処分以外の処理を行った量の比率

(株)神戸製鋼所 過去3年間の主要原材料データ

主要原材料	単位	2021年度	2022年度	2023年度
鉄鉱石	万t	1,047	933	897
原料炭・コークス	万t	534	497	471
アルミ地金、銅地金等	万t	49	46	42
合計	万t	1,630	1,475	1,410